HOTĂRÂREA NR. 107 DIN 19.03.2019

privind aprobarea documentației tehnico-economice faza SF pentru obiectivul de investitii „Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local și a deplasărilor cu bicicleta"

Consiliul Local al Municipiului Bacău întrunit în ședință extraordinară la data de 19.03.2019, potrivit art.39 (2) și (4) din Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale republicată, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere :

-Referatul nr. 2903 din 18.03.2019 al Direcției Drumuri Publice;

-Expunerea de motive a Primarului Municipiului Bacău înregistrată cu nr. 2904 din 18.03.2019;

-Raportul compartimentelor de resort înregistrat cu nr. 2905 din 18.03.2019, favorabil;

-Rapoartele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului local al Municipiului Bacău, întocmite în vederea avizării proiectului de hotărâre: nr. 439/19.03.2019 al Comisiei de specialitate nr.1, nr. 440/19.03.2019 al Comisiei de specialitate nr.2, nr. 441/19.03.2019 al Comisiei de specialitate nr.3 și nr. 442/19.03.2019 al Comisiei de specialitate nr. 5;

-Prevederile art. 44 (1) din Legea nr. 273/ 2006 privind finantele publice locale, cu modificarile si completarile ulterioare;

-Prevederile art. 5 (1) lit. "a" alin. (ii) si art. 7 (1) din HG nr. 907/ 2016 privind etapele de elaborare si continutul- cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare;

-Prevederile art. 47 (1), ale art. 48 (2), ale art. 61 (2), ale art. 115 (1) lit. „b" si ale art. 117 lit. „a" din Legea nr. 215/ 2001 privind administrația publică locală republicată, ulterior modificată și completată;

În baza dispozițiilor art. 36 (2) lit. „b" și alineatul (4) lit. „d" și art. 45 (2) lit. "a" din Legea 215/ 2001 privind administrația publică locală republicată, cu modificările și completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ș T E :

ART. 1. –Se aprobă documentația tehnico-economică faza SF pentru obiectivul de investitii *„Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local și a deplasărilor cu bicicleta"*, conform Anexei nr. 1, parte integrantă din prezenta hotărâre.

ART. 2. – Se aprobă caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici prevăzuți în documentația tehnico-economică a obiectivului de investiții: „*Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local și a deplasărilor cu bicicleta*", conform Anexei nr. 2, parte integrantă a prezentei hotărâri.

ART. 3. – Cu data prezentei, Hotărârea de Consiliu Local al Municipiului Bacău nr. 96 din 15.03.2019 se revocă.

ART. 4. – Primarul Municipiului Bacău va aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri prin Directia Drumuri Publice, Direcția Tehnica și Agenția de Dezvoltare Locală a Municipiului Bacău.

ART. 5. – Hotărârea va fi comunicată Directiei Dumuri Publice, Directiei Tehnice, Directiei Economice și Agenției de Dezvoltare Locală a Municipiului Bacău.

ART. 6. – Prin grija Secretarului Municipiului Bacău prezenta hotărâre se comunică în termen legal Instituției Prefectului – Județul Bacău pentru verificarea legalității.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
LAUR SOVA-GÂȚU

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE-OVIDIU POPOVICI

N.O.P./T.O./ M.N./Ex.1/Ds.I-A-2

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL

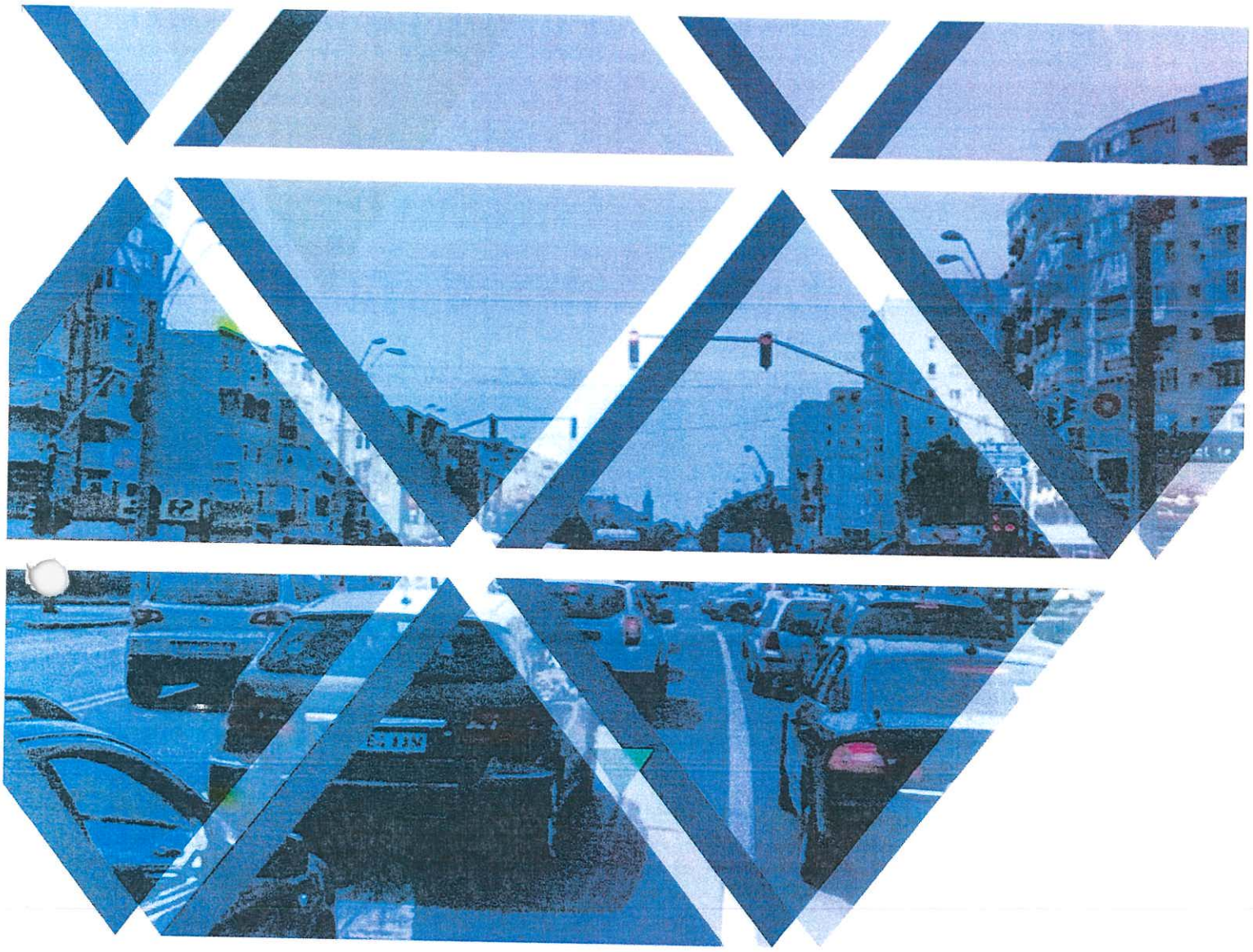
ANEXA NR. 1 COMUNĂ CU PROIECTUL DE HOTĂRÂRE
LA HOTĂRÂREA NR. 107 DIN 19.03.2019

DOCUMENTAȚIE TEHNICO-ECONOMICĂ FAZA SF PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII „Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local și a deplasărilor cu bicicleta”

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
LAUR ȘOVA - GÂȚU

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE - OVIDIU POPOVICI

DIRECTOR EXECUTIV
Florin Mateuță



Studiu Fezabilitate

SISTEM DE MANAGEMENT AL TRAFICULUI PENTRU PRIORITIZAREA CORIDOARELOR DE TRANSPORT PUBLIC LOCAL ŞI A DEPLASĂRILOR CU BICICLETA

FIP Consulting
Linking Opportunities®

Numele şi prenumele verificatorului atestat:
POPESCU A. CĂTĂLIN
Adresa: Bucureşti, Str. I.P. Pavlov, nr. 3, apt.1
Sector 1, tel. 0742.100.276

Nr. ...90..... Data: 13.03.2019
(conform registrului de evidenţă)

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinţele A4, B2, D (lucrari de drumuri) a proiectului :

SISTEM DE MANAGEMENT AL TRAFICULUI PENTRU PRIORITIZAREA CORIDOARELOR DE TRANSPORT PUBLIC LOCAL SI A DEPLASARILOR CU BICICLETA IN MUNICIPIUL BACAU

FAZA: SF

Proiect nr. 38/2018

1. Date de identificare:

-Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., Str. Berzei nr. 20, Mansarda, Sector 1, Bucuresti.....
-Beneficiar : PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACAU, Calea Mărăşeşti 6, Bacău, 600017.....
-Amplasament : Municipiul Bacau, judetul Bacau.....
-Data prezentării proiectului pentru verificare: 13.03.2019.....

2. Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei

Structura rutiera

Structura de rezistență proiectată pentru refacerea sistemului rutier al străzilor investigate ține cont de alcătuirea actuală. Grosimea finală a straturilor va rezulta după calculele făcute de proiectant în funcție de trafic şi de îngheț- dezgheț. La tehnologia de refacere a carosabilului se vor respecta treptele de înfrățire între straturi. Alcătuirea sistemelor rutiere se va alege conform Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi NP116-04.

Se propun următoarele variante:

Varianta 1.

Structură rutieră pentru refacerea străzilor cu îmbrăcăminte asfaltica
- 4 cm beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND605/2016
- 5 cm beton asfaltic deschis BA 22.4 leg 50/70 conform AND605/2016
- 8 cm anrobat bituminos BA 31.5 baza 50/70 conform AND605/2016
- 20 cm beton de ciment C25/30;
- 25 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008;
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- nisip sau

Varianta 2.

Structură rutieră rigidă pentru refacerea străzilor cu îmbrăcăminte din beton de ciment
- 20 cm îmbrăcăminte din beton de ciment rutier BcR 4;
- hârtie Kraft sau polietilenă;
- 25 cm balast stabilizat;
- 20 cm balast;
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- nisip Se vor tăia rosturi la stratul de beton de ciment.

Se va alege structura rutiera funcție de îmbrăcămintea rutieră existentă pe strada investigată.

Trotuare si piste de biciclete

Refacerea sistemului rutier al trotuarelor si pistelor de biciclete afectate de introducerea sistemului de canalizație va ține seama de prevederile STAS 10144/2-90 și ale Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi NP116-04. Se propun următoarele variante:

Varianta 1.

Trotuar cu îmbrăcăminte asfaltică
- nisip
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- balast - 10,00 cm
- beton C16/20 - 10,00 cm
- îmbrăcăminte BA8 rul 50/70 - 4,00 cm

sau Varianta 2.

Trotuar cu pavaj
- nisip
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- balast - 15,00 cm
- nisip - 5,00 cm
- pavaj din pavele autoblocante - 6,00 cm

2

Se vor tăia rosturi la 2m la betonul de ciment. Se va alege structura rutiera funcție de îmbrăcămintea existentă pe trotuarele pe străzilor investigate. Pentru execuția trotuarului nou pe Bd. Republicii partea stângă, sens de mers spre centru cuprins intre Calea Republicii 190-192 se recomanda una din cele doua Variante :

Varianta 1

- 6 cm dale pavaj ornamental
- 5 cm nisip
- 15 cm balast
- sapatura.

sau Varianta 2

- 4 cm beton asfaltic BA8 rul 50/70
- 10 cm balast stabilizat
- 10 cm balast
- sapatura

Proiectantul va alege una din cele 2 Variante după consultarea cu Beneficiarul. Pentru încadrarea trotuarului vor folosi borduri se vor folosi borduri din beton de ciment 20x25 cm, spre carosabil, și de borduri 10 x 15 cm spre proprietăți si spre zonele verzi, pozate pe un strat de beton de ciment. Dacă nu este spațiu se poate renunța la bordura spre proprietăți. La colturile străzilor și la intersecții cu alte străzi, dacă nu sunt în apropiere accese auto amenajate, se vor realiza borduri înclinate pentru accesul persoanelor cu dizabilități fizice. Trotuarul va avea panta transversală unică de 0,5÷2.5 %, funcție de Varianta aleasă.

Zone verzi

Refacerea zonelor verzi afectate de introducerea sistemului de canalizație se recomanda sa se execute astfel: nisip

- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- pământ vegetal - 10,00 cm

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va realiza în primul rând prin pantele transversale și longitudinale proiectate. Apa pluvială va fi condusă spre dispozitivele de scurgere existente/proiectate si mai departe în canalizarea pluvială a orașului. Se vor înlocui gurile de scurgere degradate aflate in ampriza traseelor de străzi care se reabilitează.

Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației se vor realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și orizontală (marcaje rutiere) în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație.

Intersecții

Se recomandă Proiectantului amenajarea intersecțiilor conform normativelor - Normativ AND 600-2010 –Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel de drumuri publice.

Categoria de importanta a lucrarilor este «C» normala.

3. Documente ce se prezinta la verificare:

PIESE SCRISE :

BORDEROU

MEMORIU TEHNIC

PIESE DESENATE

Plan de amplasament	scara 1:25000
Plan de situatie amenajare intersectii	scara 1:500
Detaliu canalizatii electrice	
Planuri de situatie amenajare trotuar	scara 1:500
Profil transversal tip	scara 1:100

4. Concluzii asupra verificării

Verificarea proiectului s-a facut in conformitate cu cerintele Hotararii nr. 742/2018 privind modificarea Hotararii Guvernului nr. 925/12995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a *executiei lucrarilor si a constructiilor.*

Am primit_3_exemplare

Am predat 3 exemplare

Verificator tehnic ing. Popescu A. Catalin

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMÂNIA NR. 07238 A4; B2; D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

3

MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

CERTIFICAT DE ATESTARE
TEHNICO-PROFESIONALĂ

În baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare și ale actelor normative subsecvente acesteia referitoare la atestarea tehnico-profesională a specialiștilor cu activitate în construcții,

În urma cererii din dosarul nr. 2144/2006, înregistrat la MTCT cu nr. 004668/2006, și a concluziilor Comisiei de examinare nr. 2 din 19.04.2006, se emite prezentul certificat.

D-na / Dl. [redacted]

Cod numeric personal: [redacted]

de profesie INGINER, cu domiciliul în localitatea BUCUREȘTI
str. Bd. ION MIHALACHE, nr. 119, bl. 10, sc. A,
et. 7, ap. 27, ~~județul~~/ sectorul 1

SE ATESTĂ

PENTRU COMPETENȚA: VERIFICATOR PROIECTE
ÎN DOMENIILE: CONSTRUCȚII DRUMURI (A4; B2)
TRATE DOMENIILE (D)

ÎN SPECIALITATEA: —

PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (A4); SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE (B2); IGIENA, SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D)

Semnătura titularului

Data eliberării
04.08.2006

DIRECTOR
CRISTIAN-PAUL STAMATIADE

MINISTRU DELEGAT
PENTRU LUCRĂRI PUBLICE ȘI AMENAJAREA TERITORIULUI

László KORBÉLY

Seria [redacted] **Nr.** [redacted]

MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

~~Doamna~~ / Domnul [redacted]

Cod numeric personal: [redacted]

Profesie ÎNGINER

ATESTAT

Pentru competența: VERIFICATOR PROIECTE

În domeniile: CONSTRUCȚII DRUMURI (A4, B2), TOATE DOMENIILE (D).

În specialitatea: —

Privind cerințele esențiale: REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (A4), SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE (B2), IGIENA, SĂNĂTATEA OAMENILOR, PETACERRA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D).

Comisia de examinare Nr. 2 BUCUREȘTI

Secretar, PAULINA DRAGOMIRESCU

Director, CRISTIAN-PAUL STAMATIADE

Semnătura titularului [redacted]

Data eliberării: 04.08.2006

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare teh[redacted] în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulteri[redacted]

Seria [redacted] Nr. [redacted]

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în 5 ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la 04.08.2021	Prelungit valabilitatea până la .....
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la .....

LEGITIMAȚIE

Seria [redacted] Nr. [redacted]

DOCUMENTATIE TEHNICO-ECONOMICA AFERENTA PROIECTULUI "Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local si a deplasarilor cu bicicleta in municipiul Bacau"

Elaborator / Colectiv de elaborare

Companie	Nume	Functie	Semnatura/Stampila
FIP Consulting Linking opportunities	Radu ANDRONIC	Manager Proiect	
	Mircea GEORGESCU	Inginer CFDP	
	Ionut TRAISTARU	Inginer CFDP	
	Bogdan DOGARIU	Inginer CFDP	
	Sorin CONSTANTIN	Expert ACB	
	Ana NEGRU	Urbanist	

Studiu de fezabilitate vizat de Expert tehnic CFDP: Nicolae POPESCU

Disclaimer

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

Sursa analizelor (figuri, planșe, tabele, diagrame etc.) este reprezentată de analiza Consultantului, dacă nu se specifică altceva.

Sursa fotografiilor este reprezentată de sursa proprie Consultantului, dacă nu se specifică altceva.

Informații despre livrabil

Revizie	Livrabil	Data
1	Versiune finală	Martie 2019

"Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local si a deplasarilor cu bicicleta in municipiul Bacau"

– Versiune finală

Prezentul Studiu de fezabilitate a fost elaborat in conformitate cu prevederile Hotărârii de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice.

In cadrul documentatiei tehnico-economice au fost respectate prevederile temei de proiectare, iar documentatia tehnico-economica a vizat stabilirea indicatorilor tehnico-economici pentru lucrari de creare a unui sistem de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI)

Documentul a fost elaborat de FIP Consulting SRL

www.fipconsulting.ro

STUDIU DE FEZABILITATE

Denumire proiect: "Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local si a deplasarilor cu bicicleta in municipiul Bacau"

Titularul investiției :
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACAU
Calea Mărășești 6, Bacău 600017
Telefon: 0234 581 849
www.municipiulbacau.ro

Proiectant general

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
Adresa: punct de lucru Str. Berzei nr. 20, Mansarda, Sector 1, Bucuresti
Fax: +40 (357) 81.55.94,
www.fipconsulting.ro

Proiect nr. 38/ 2018

Prezentul proiect este proiectat la faza - "Studiu de fezabilitate" în conformitate cu prevederile HG nr. 907/2016 in perioada Septembrie 2018 – Martie 2019, avand la baza Contractul de servicii nr. 69475/13.09.2018

Cuprins

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii 8

1.1 Denumirea obiectivului de investiţii 8
1.2 Ordonator principal de credite/investitor 8
1.3 Ordonator de credite (secundar/terţiar) 8
1.4 Beneficiarul investiţiei 9
1.5 Elaboratorul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie 9

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii 10

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză 10
2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare 10
2.3 Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor 16
2.4 Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii 39
2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice 40

3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii 42

3.1 Particularităţi ale amplasamentului: 43
3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic: 55
3.3 Costurile estimative ale investiţiei: 119
3.4 Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz: 125
3.5 Grafice orientative de realizare a investiţiei 126

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico- economic(e) propus(e) 127

4.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă 127
4.2 Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia 129
4.3 Situaţia utilităţilor şi analiza de consum: 130
4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii: 131
4.5 Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii 135
4.6 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară 135
4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate 140
4.8 Analiza de senzitivitate 146
4.9 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor 148

5. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) 150

5.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor 150
5.2 Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) 152
5.3 Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind: 152

Necesarul de utilităţi pentru varianta propusă promovării 152
Soluţii tehnice de asigurare cu utilităţi 152

a) Lucrări de semaforizare 154
b) Lucrări de detecție trafic 154
c) Canalizații electrice în zona intersecției 155
d) Refacere structură rutieră după lucrările de canalizație 155
e) Montare stâlpi simpli și cu consolă pentru susținerea semafoarelor 158
f) Montare semafoare și automat de dirijare a circulației 159
g) Montarea dispozitivelor acustice 159

h) Montarea dispoztivelor push-button 159
i) Montarea detectorilor de trafic 159
j) Automatul de dirijare a circulației 160
k) Instalații de protecție prin legare la pământ a stâlpilor și a dulapului ADC 160
l) Insule pentru separarea fluxurilor de circulație 161
m) Marcaje și semnalizare 161
5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții: 170
5.5 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice 174
5.6 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite 178
6. Urbanism, acorduri și avize conforme 178
6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire 178
6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege 179
6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică 179
6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților 179
6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară 179
6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice 179
7. Implementarea investiției 180
7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției 180
7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare 181
7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare 183
7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale 188
8. Concluzii și recomandări 189

Listă figuri

Figură 1 Diagrama problemelor privind deplasările cu bicicleta 19
Figură 2 Principala problemă privind deplasările velo, rezultată în urma interviurilor . ● Dificultati in a circula pe strada din cauza traficului auto; ● Dificultati in a circula pe strada din cauza traficului greu. 21
Figură 3 Problema principală privind calitatea infrastructurii dedicate deplasărilor velo 21
Figură 4 Disfuncționalități privind deplasările velo rezultate în urma intervievării populației la nivel de proiect – Municipiul Bacău .....
Figură 5 Disfuncționalități privind infrastructura dedicată velo rezultate în urma intervievării populației la nivel de proiect – Municipiul Bacău 23
Figură 6 Probleme semnalate in traficul auto 24
Figură 7 Starea tehnica a infrastructurii rutiere 25
Figură 8 Prognoza indicelui de motorizare; Preluare din PMUD Bacau 25
Figură 9 Configuratia parcului auto la nivel de municiiu si judet, Preluare din PMUD Bacau 26
Figură 10 Vechimea parcului auto; Sursa: DRPCIV;PReluat din PMUD Bacau 27

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

1.1 Denumirea obiectivului de investiţii

"Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local si a deplasarilor cu bicicleta in municipiul Bacau"

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACAU

Calea Mărăşeşti 6, Bacău 600017

Telefon: 0234 581 849

www.municipiulbacau.ro

1.3 Ordonator de credite (secundar/terţiar)

Nu este cazul

1.4 Beneficiarul investiţiei

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BACAU

Calea Mărăşeşti 6, Bacău 600017

Telefon: 0234 581 849

www.municipiulbacau.ro

1.5 Elaboratorul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie

Proiectul a fost elaborat de:

S.C. FIP CONSULTING S.R.L.
Adresa: punct de lucru Str. Berzei nr. 20, Mansarda, Sector 1, Bucuresti
Fax: +40 (357) 81.55.94,
www.fipconsulting.ro

2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiţii

2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

Anterior elaborarii Studiului de fezabilitate prezent, nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate. Documentele strategice anterior elaborarii actualei documentatii, pe baza carora au fost fundamentate necesitatea si oportunitatea investitiei sunt: PMUD si SIDU Bacau 2014-2030, precum si fisele de proiect aferente DJFESI conform Documentului Cadru de Implementare POR Axa 4.1.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

Investiția propusa prin prezentul proiect, precum și prin proiectele complementare pregătite de administrația locala Bacău in ultimii 2 ani, apare intr-un context favorabil investițiilor și demersurilor specifice modernizării infrastructurii orașelor in vederea creșterii calității vieții locuitorilor centrelor urbane europene prin scăderea emisiilor de gaze cu efect de sera datorate transportului rutier și a dezvoltării sistemelor eficiente de transport public local.

Municipiul Bacau este o localitate cu bogat trecut, fiind recunoscuta ca așezare începând cu secolele XIV-XV. Este un oraș cunoscut mai ales pentru bogatul sau trecut industrial si comercial. Din păcate,

aceasta moștenire istorica a fost estompata in ultimele 3 decenii de declinul industrial al orașului, de lipsa unor investiții majore și de o degradare continua a patrimoniului urbanistic și arhitectural.

Din punct de vedere al transportului local, ultimii ani au reprezentat o degradare continua a condițiilor și a calității serviciilor de transport, astfel încât, locuitorii au optat din ce in ce mai mult pentru utilizarea autoturismelor personale.

In ultimii 2 ani a avut loc însă o schimbare de viziune a administrației locale, care a stabilit o serie de obiective administrative și investiționale coerente, printre care îmbunătățirea aspectului și funcționalității infrastructurii de mobilitate urbana, însemnând atât îmbunătățirea infrastructurii rutiere, dar și a infrastructurii destinate deplasărilor nemotorizate pietonala, orientarea catre solutii de mobilitate alternativa durabile.

Acesta este contextul local in care, proiectul investițional privind **"Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local si a deplasarilor cu bicicleta in municipiul Bacau"** devine de fapt rezultatul necesitatii orientarii administratiei publice locale si a locuitorilor din Bacau catre moduri durabile de transport local.

Un aspect favorabil dezvoltării infrastructurii de mobilitate urbana durabile îl reprezintă orientarea Uniunii Europene către susținerea acestor tipuri de investiții in cadrul Programului European de Dezvoltare Regionala, reducerea emisiilor gazelor cu efect de sera generate de sectorul transporturilor fiind un obiectiv esențial al Uniunii in perioada 2014-2020.

In acest context se înscrie necesitatea și oportunitatea finanțării prezentului obiectiv de investiției, dar și a proiectelor complementare și acesta.

Astfel, printr-o analiza susținută, derulata pe o perioada de 5 luni, a fost elaborata prezenta documentație tehnico-economica. S-a dorit și s-a planificat, pe de o parte, o infrastructura de transport eficienta și moderna, dar in același timp, de cealaltă parte, s-a dorit proiectarea unei infrastructuri unice și inovative, cel puțin la nivel național.

Proiectul de fata îmbină astfel următoarele "ingrediente":

Mobilitate urbana integrata – presupune dezvoltarea in mod integrat a infrastructurii de mobilitate urbana pe coridoare dedicate

Inovare tehnologica – propunerea și implementarea unor elemente de noutate in logistica urbana

Accent pe siguranța cetățenilor – propunerea si realizarea unor elemente de infrastructura dedicate fiecarui mod de transport, dezvoltarea unor elemente de infrastructura comuna, dar si implementarea unor solutii moderne, europene.

Dezvoltarea orasului și cresterea calitatii vietii locuitorilor zonei urbane Bacau se vor realiza pe baza unui sistem de transport eficient și durabil, accesibil geografic și economic. Reteaua de transport dezvoltata va sustine mobilitatea persoanelor și marfurilor, creand astfel cadrul îmbunatatirea calitatii vietii și a mediului urban, un mediu urban atractiv, modern, ecologic și accesibil pentru locuitorii sai, pentru turisti și pentru locuitorii zonei de influență, care invata sau muncesc in oraș.

Mobilitatea durabila este expresia dezvoltării unui sistem de transport alternativ solid, ecologic și eficient, prietenos cu mediu, dar în același timp statornic și tradițional, asigurând un echilibru intre

valorificarea modurilor și infrastructurii de transport tradiționale cu necesitatea de modernizare și asigurare a consumului eficient de resurse și promovarea modurilor de transport nepoluante.

Accesibilitatea rapida va reprezenta integrarea superioara a zonei urbane, cu asigurarea accesului cu economii de timp catre punctele de interes pentru persoane, oferirea de alternative multiple de deplasare, scăderea timpilor petrecuti in trafic.

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

Asa cum a fost mentionat anterior, investitia pentru realizarea proiectelor pentru crearea si/sau modernizarea infrastructurii pentru mobilitate alternativa pe coridoarele principale de mobilitate urbana Bacau se incadreaza in obiectivele Axei Prioritare 4 – "Sprijinirea dezvoltării urbane durabile", Obiectivul Specific 4.1 "Reducerea emisiilor de carbon in municipiile resedinta de judet prin investiții bazate pe planuri de mobilitate urbana durabila".

Prin Programul Operațional Regional 2014 – 2020, în cadrul Priorității de investiții 4e, Obiectivul specific 4.1 - REDUCEREA EMISIILOR DE CARBON ÎN MUNICIPIILE REȘEDINȚĂ DE JUDEȚ PRIN INVESTIȚII BAZATE PE PLANURILE DE MOBILITATE URBANĂ DURABILĂ, sunt sprijinite acele proiecte care dovedesc că au un impact pozitiv direct asupra reducerii emisiilor de echivalent CO2, generate de transportul rutier motorizat de la nivelul municipiilor reşedinţă de judeţ şi al zonelor funcţionale urbane ale acestora. Punctul de plecare în identificarea acestor proiecte se regăsește în analiza efectuată, direcțiile de acţiune și în măsurile propuse în planurile de mobilitate urbană durabilă (P.M.U.D.) ale municipiilor reşedinţă de judeţ sau elaborate inclusiv la nivel de zonele periurbane/metropolitane, conform prevederilor legale.

Avand in vedere limitarile tehnice și financiare impuse de programul de finantare, s-a optat pentru structurarea unui pachet integrat de investiții complementare, propuse a fi finantate prin POR 2014-2020, in conformitate cu prevederile DJFESI si a prioritatilor stabilite de Autoritatea Urbana Bacau:

P2 - "Modernizarea staţiilor de transport public" – presupune modernizarea infrastructurii si a facilitatiilor existente in statiile de imbarcare/debarcare calatori, de pe principalele artere ale municipiului. Se vor moderniza inclusiv elementele de infrastructura adiacente statiilor, alaturi de implementarea unui sistem de informare calatori, care va conduce la cresterea atractivitatii si accesibilitatii fata/catre sistemul de transport public local.

P3 - "Traseu pentru deplasări nemotorizate Sud: Centru – Aeroport" – este un proiect complementar, ce urmează a fi depus pentru solicitarea finanțării nerambursabile prin POR 2014-2020, prin care se propune realizarea infrastructurii pentru deplasari nemotorizate (velo si pietonale) de-a lungul axei nord-sud a municipiului.

P4 - "Coridor pentru deplasări nemotorizate Centru - Gara Bacău - Cartier CFR - Sala Polivalentă - CAEX/ Parc Industrial (CFR)" – este un proiect complementar, ce urmează a fi depus pentru solicitarea finanțării nerambursabile prin POR 2014-2020, prin care se propune realizarea infrastructurii pentru deplasari nemotorizate (velo si pietonale) de-a lungul axei est-vest a municipiului, conectand zona estica a municipiului (cartierul CFR) de zona centrala si de restul retelei velo a municipiului. Prin proiect

se doreste eliminarea "barierei" antropice pe care o reprezinta liniile de cale ferata din municipiu fata de mobilitatea pietonala si velo dintre cartierul CFR si zona centrala.

P5 – "Coridor pentru deplasări nemotorizate Parcul Cancicov - Stadion - Bazin de Înot - Universitatea „Vasile Alecsandri" (Traseul tineretului şi sportului)" – este un proiect complementar, ce urmează a fi depus pentru solicitarea finanțării nerambursabile prin POR 2014-2020, prin care se propune realizarea infrastructurii pentru deplasari nemotorizate (velo si pietonale) in zona centrala, conectand mai multe puncte locale de interes (facultati, licee, parc, zona facilitatilor sportive) de restul retelei velo a municipiului. Prin proiect se doreste eliminarea "barierei" antropice pe care o reprezinta drumul national DN2 – Calea Marasesti fata de mobilitatea pietonala si velo dintre zona parcului Cancicov si zona facilitatilor sportive, fiind o zona unde permeabilitatea pietonala a bulevardului este extrem de scazuta datorita interesului pentru o fluenta ridicata a traficului.

P6 – " Traseu pentru biciclete - semicircular - Mioriţei" este un proiect complementar, ce urmează a fi depus pentru solicitarea finanțării nerambursabile prin POR 2014-2020, prin care se propune realizarea infrastructurii pentru deplasari nemotorizate velo de-a lungul axei est-vest a municipiului, desevind cartierul Miorita.

P7 - "(Re)amenajarea străzii Prieteniei din cartierul Mioriţa pe modelul "zonă rezidențială" ("home-zone")" – este un proiect complementar, ce urmează a fi depus pentru solicitarea finanțării nerambursabile prin POR 2014-2020, prin care se propune realizarea unei zone comune de deplasare in cadrul acestei strazi intre modurile de deplasare motorizate si cele nemotorizate, dar in acelasi timp realizandu-se si o reconfigurare a spatiului urban si cresterea atractivitatii acestui spatiu public fata de locuitorii municipiului.

P8 - "Coridor pentru deplasări nemotorizate: Centru – Şerbăneşti" este un proiect complementar, ce urmează a fi depus pentru solicitarea finanțării nerambursabile prin POR 2014-2020, prin care se propune realizarea infrastructurii pentru deplasari nemotorizate (velo si pietonale) de-a lungul axei est-vest a municipiului, conectand zona vestica a municipiului (cartierul Serbanesti) de zona centrala si de restul retelei velo a municipiului. Prin proiect se va reorganiza trama stradala a Caii Barladului, viitoarea "poarta" principala dinspre varianta ocolitoare Bacau catre centrul municipiului.

P9 - "Coridor pentru deplasari nemotorizate pentru agrement: Centru – Insula de agrement – Letea Veche (Traseu de agrement)" – este un proiect complementar, ce urmează a fi depus pentru solicitarea finanțării nerambursabile prin POR 2014-2020, prin care se propune realizarea infrastructurii pentru deplasari nemotorizate (velo si pietonale)

Studiul de fezabilitate va trata următoarele subiecte:

Siguranța rutieră urbană: În cadrul prezentei documentații sunt propuse acțiuni de îmbunătățire a siguranței rutiere bazate pe analiza problemelor din acest domeniu și pe factorii de risc din zona urbană. Vor fi implementate solutii de sistem de management de trafic moderne, acesta fiind dotat cu un sistem de supraveghere cu acoperire asupra sistemului rutier. Dispecerizarea acestuia se va face prin realizarea unui dispecerat unic.

Obiectele prezentei documentații tehnico-economice:

Ob. 1 – Sistem SMT

Ob. 2 – Centru de management si control

Corelarea cu strategii europene

Strategia Europa 2020, reprezintă *strategia pentru ocuparea forței de muncă și creștere economică* (inteligentă, durabilă şi favorabilă incluziunii) până în 2020, astfel încât Europa să obţină un nivel ridicat de ocupare a forţei de muncă, de productivitate şi de coeziune socială.

Toate acţiunile la nivel european şi naţional vor trebui să conducă la atingerea celor 5 obiective majore privind:

- Ocuparea forţei de muncă
- Cercetare şi dezvoltare
- **Schimbările climatice şi utilizarea durabilă a energiei** - acest obiectiv se află în cea mai strânsă interacțiune cu domeniul transporturilor si mobilitatii urbane, fiind la baza directiei de finantare prin POR axa 4.1. Valorile țintă prevăzute a fi atinse în acest sens sunt:

  reducerea cu 20% a emisiilor de gaze cu efect de seră (sau chiar cu 30%, în condiții favorabile) față de nivelurile înregistrate în 1990

  creşterea ponderii surselor de energie regenerabile până la 20%

  creşterea cu 20% a eficienţei energetice
- Educaţie
- Lupta împotriva sărăciei şi a excluziunii sociale

În cadrul Strategiei este subliniată importanța sistemului de transpot în atingerea obiectivelor strategiei și se evidențiază necesitatea modernizării și decarbonizării sectorului transporturilor în vederea creșterii competitivității.

În acest sens pentru statele membre se impune dezvoltarea de infrastructuri inteligente de transport, asigurarea implementării coordonate a proiectelor de infrastructură, concentrarea asupra dimensiunii urbane a transporturilor etc.

Pentru anul 2020, țintele valorice ale României pentru îndeplinirea obiectivelor Strategiei Europei 2020 au fost aprobate de către Comisia Europeană și incluse în *Programul Național de Reformă al României 2011-2013*. Acestea sunt:

- reducerea emisiilor de GES cu 20% faţă de anul de referinţă 1990.
- ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie să fie de 24%.
- reducerea consumului de energie primară de 19%.

Proiectul propus in prezenta documentatie va contribui in mod direct la indeplinirea obiectivului de reducere a emisiilor GES si, impreuna cu pachetul de proiecte complementare, va contribui la atingerea tintelor asumate in acest sens, la nivel national si european.

Corelarea cu Strategia Bacau 2020

Parte din proiectul "Strategii de dezvoltare" al cărui beneficiar este Primăria Municipiului Bacău, proiect finanțat de Programul Operațional Dezvoltarea Capacității Administrative, Axa prioritară 1,

„Îmbunătățiri de structură şi proces ale managementului ciclului de politici publice", Domeniul 1.1: „Îmbunătățirea procesului de luare a deciziilor la nivel politico-administrativ". Proiectul, desfăşurat în perioada 2009-2011, are o cuprindere generoasă incluzând: strategia de dezvoltare, o platformă de comunicare cu actorii locali, planul multianual bugetar și de investiții publice, programul de evaluare a stării financiare a municipiului și un pachet de instruire în domeniul financiar și al achizițiilor publice.

Strategia de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Bacău 2020 a fost elaborată în vederea asigurării unui document integrator care să constituie expresia intereselor locale de dezvoltare pe termen scurt, mediu și lung.

Viziunea: Bacăul, zonă metropolitană competitivă şi inovativă, cu o comunitate tânără, dinamică şi deschisă care construieşte un viitor durabil pe fundamentul tradiţiilor sale valoroase.

Cele *cinci obiective strategice* formulate la nivelul Municipiului Bacău au fost:

Dezvoltarea şi consolidarea rolului Bacăului de nod logistic intermodal de importanţă regională şi naţională

Regenerarea, dezvoltarea şi consolidarea economiei Municipiului Bacău, ca pol regional şi competitiv

Regenerarea, dezvoltarea şi promovarea valorilor culturale pentru creşterea mândriei locale şi a ataşamentului comunităţii locale faţă de acestea

Alinierea standardelor privind mediul şi calitatea vieţii urbane, la exigenţele Uniunii Europene

Dezvoltarea rolului regional şi naţional al Bacăului, ca pol metropolitan competitiv, inovativ şi sustenabil

Pachetul de proiecte de investitie selectate de Autoritatea Urbana pentru a fi realizate prin POR axa 4.1, pachet din care face si prezentul proiect de investitie, contribuie la indeplinirea obiectivului strategic 4, de imbunatatire a calitatii vietii urbane prin dezvoltarea de infrastructura pentru transportul alternativ, durabil si prin regenerarea anumitor spatii publice ca efect conex al schimbarilor de perceptie si de modalitate de transport a locuitorilor municipiului.

Corelarea cu SIDU Bacau 2014-2020

Pachetul de proiecte de investitie selectate de Autoritatea Urbana pentru a fi realizate prin POR axa 4.1, pachet din care face si prezentul proiect de investitie, se aliniaza obiectivului strategic "O3. INFRASTRUCTURĂ DE TRANSPORT PERFORMANTĂ", obiectivul specific 3.4 Infrastructură adecvată şi atractivă pentru deplasări nemotorizate: obiectivul se concentrează pe dezvoltarea infrastructurii pietonale şi cea pentru biciclete, fiind selectate ca prioritare dezvoltarea traseelor velo dedicate care să asigure legături optime pe direcţiile cardinale (N-S şi E-V). În completarea acestei reţele de bază pentru navetism se propun o serie de piste pentru bicicliști cu rol de agrement, amenajate în lungul râului Bistriţa. Pentru indeplinirea acestui obiectiv, relevante pentru proiectul de fata sunt urmatoarele directii strategice:

Structuri instituționale

Relevante pentru implementarea prezentului proiect investițional sunt următoarele structuri instituționale:

Primăria Bacau – prin rolul sau de deținător al infrastructurii propuse a fi construite/modernizate, beneficiar al fondurilor nerambursabile in cadrul POR 2014-2020, va gestiona proiectul investițional, asigurând managementul proiectului (prin UIP desemnat), derularea procedurilor de achiziție și managementul contractelor de execuție a lucrărilor.

Structuri financiare

Relevante pentru implementarea prezentului proiect investitional sunt urmatoarele structuri financiare:

ADR Nord-Est – are rolul de a evalua cererile de finantare aferente proiectului investitional și de a coordona semnarea contractelor de finantare pentru obiectivele investitionale intre municipiul Bacau și MDRAP (prin AM POR). Are rolul de organism intermediar la nivel regional, careia i-au fost delegate parte din atributiile AMPOR in baza unui acord de delegare.

MDRAP – este structura nationala responsabila de implementarea Programului Operational Regional, care asigura finantari pentru investitii eligibile in cadrul Fondului European de Dezvoltare Regionala (FEDR).

Primăria Municipiului Bacau – În calitate de beneficiar acesta a trebuit să asigure finanțarea tuturor documentațiilor premergătoare (PMUD, Studii de trafic, documentații tehnico-economice, expertize, etc.) realizării acestei investiții.

De asemenea, din bugetul local al municipiului trebuie asigurată cofinanțarea acestui proiect pentru cheltuielile eligibile precum și finanțarea în integralitatea lor a cheltuielilor neeligibile.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Analiza prezenta urmareste prezentarea situatiei existente la nivelul ariei de interventie a proiectului propus din punct de vedere al mobilitatii urbane, a facilitatilor existente, a necesitatilor și deficientelor in ceea ce priveste mobilitatea urbana (privind toate aspectele modale).

Prezenta analiza preia aspecte de ordin tehnic asupra infrastructurii de mobilitate, in conformitate cu elementele din Expertiza tehnica atasata prezentei documentatii. Fiind vorba de un Studiu de fezabilitate, expertiza tehnica se refera la elementele de infrastructura peste care vor fi construite si amplasate noile facilitati propuse prin proiect. In acest sens, in baza prevederilor HG907/2016, prezenta documentatie va contine si elementele prevazute in expertiza tehnica.

La nivelul Municipiului Bacau modalitățile de deplasare utilizate de populația rezidentă sunt: transportul public, autoturismul personal, mersul pe jos și cu bicicleta, autoturismul unor cunoștințe/prieteni sau taxi.

În cadrul Planului de Mobilitate Urbană a Municipiului Bacau, realizat în 2016 s-a constatat că cei mai mulți locuitori merg pe jos, 44% din populație, a doua cea mai folosită metodă de deplasare fiind cea cu autoturismul personal sau în interes de serviciu. 22% din bacauani folosesc transportul public și doar 2% folosesc bicicleta, în ciuda faptului că relieful nu reprezintă o constrângere majoră pentru acest mod de deplasare.

Mobilitatea velo

Mobilitatea urbană se află într-o continua schimbare. Ca urmare a progreselor înregistrate în sistemele de transport și comunicații, oamenii au ajuns să trăiescă frecvent într-un singur loc, să lucreze într-o secundă și să se recreeze într-o treime din timp. Planificarea trebuie astfel adaptată la această realitate schimbătoare prin (re) definirea noilor concepte și instrumente. În plus, criteriile de proximitate devin tot mai puțin relevante, iar nodurile de comunicare par a fi elemente cheie în înțelegerea fluxurilor și destinațiilor. În acest context, zonele destinate mobilității pietonale și velo continuă să fie în mod fundamental locuri care favorizează o calitate distinctă în orașe. Deplasările nemotorizate contribuie într-un mod pozitiv asupra calității aerului, economiei sau sănătății publice, ca de exemplu promovează dezvoltarea comercială sau interconectarea nodurilor de comunicații[1].

De-a lungul ultimilor ani, Municipiul Bacău a fost transformat în așa măsură încât să faciliteze utilizarea automobilului personal. Ca urmare a acestei utilizări masive și a creșterii ratei de motorizare din ultimii 5 ani, cu 3,3% pe an, municipiul Bacău se confruntă cu probleme precum congestionarea traficului, suprasaturarea zonelor publice, poluarea factorilor de mediu și zgomot [2]. În anul 2016, numărul deţinerilor de vehicule raportat la populație prezintă un indice de motorizare de 390 autoturisme/1000 locuitori pentru municipiul Bacău, și respectiv o medie de 140 autoturisme/1000 locuitori pentru celelalte localități din zona funcțională Bacău [3].

În vederea combaterii acestor probleme, municipalitatea trebuie să aibă în vedere transportul de tip velo și pietonal ca o alternativă esențială în dezvoltarea durabilă a mobilității urbane.

În prezent în municipiul Bacău nu există o rețea dedicată exclusiv deplasării cu bicicleta, fiind identificate doar:

- un sector cu piste pentru biciclişti (partajate cu trotuarul) pe Calea Moinești, amenajate prin proiectul Modernizare Calea Moinești, finanţat din fonduri europene POR 2007-2013 având lungimea de:

  - 1,6 km – pe sensul Bacău - Moinești, între strada Miorița și strada Pârâul Negel,
  - 1,1 km –pe sensul Moinești - Bacău, între strada Abatorului și strada Miorița.

- câteva trasee de biciclete/drumeție (pentru agrement), recomandate și promovate în cadrul proiectului. Dezvoltarea şi consolidarea turismului în Municipiul Bacău prin promovarea oportunităţilor locale: Bacău, Aria de protecție specială avifaunistică Lacul Bacău II, proiect finanţat de Uniunea Europeană prin Fondul European pentru Dezvoltare Regională. Aceste trasee nu beneficiază de amenajări specifice. Totuși sectorul situat pe malul Lacului Bistrița,

---

[1] *Soria-Lara, Julio & Talavera-Garcia, Ruben. (2013). PEDESTRIAN MOBILITY ENVIRONMENTS: DEFINITION, EVALUATION AND PROSPECTS.*

[2] *Gonzalo-Orden, Hernán & Linares, Alaitz & Velasco, Lara & Diez, José & Rojo, Marta. (2014). Bikeways and Cycling Urban Mobility. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 160. 567-576. 10.1016/j.sbspro.2014.12.170.*

[3] *PMUD Municipiul Bacău*

între podul Șerbănești și accesul pe Insula de Agrement, poate fi considerat o pistă pentru deplasarea cu bicicleta, partajată cu circulația pietonală.

Disfuncționalități principale privind mobilitatea velo

Expertiza în teren

Conform PMUD Municipiul Bacău, disfuncționalitățile identificate la nivelul Municipiului Bacău privind mobilitatea velo vizează planificare deficitară a rețelei de velo rute pe ansamblul municipiului Bacău.

Au fost semnalate și alte probleme la nivelul infrastructurii velo, precum:

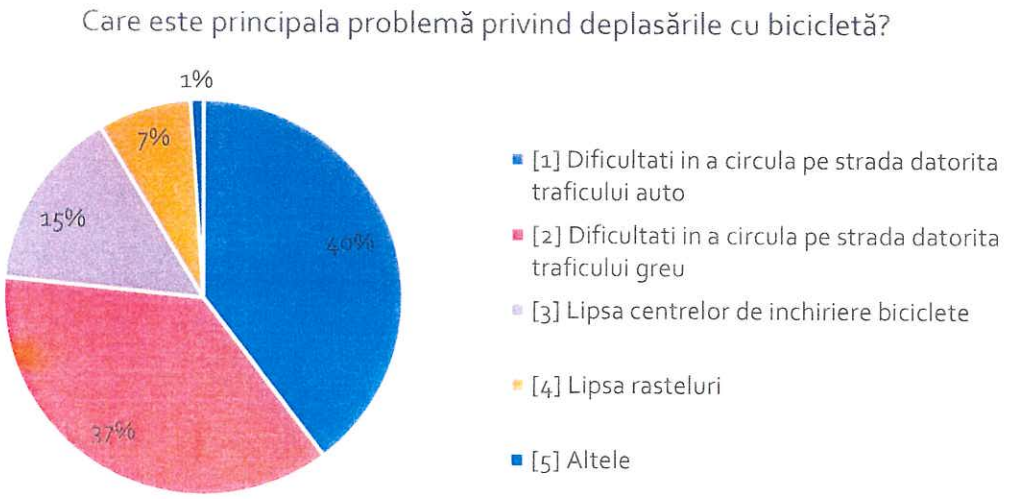
- O serie de amenajări inadecvate ale pistei existente:
  - în zona intersecţiilor, trecerilor de pietoni şi a staţiilor de transport public – inclusiv din punct de vedere al racordărilor și alinierilor;
  - semnalizarea verticală deficitară.
- Lipsa facilităţilor pentru parcarea bicicletelor (la gară, în staţiile principale de transport public, la instituţii etc.).

De exemplu, pe Calea Moinești în zona stației de transport public Fabrica de Bere alături de trecerea de pietoni este amenajată și o trecere pentru bicicliști. Prioritatea dintre pietoni și autovehicule nu este reglementată și lipsește pre-semnalizarea de avertizare. Pe lângă faptul că nu este necesară, această solutie este și foarte periculoasă din perspectiva siguranței circulației, neputând fi acceptată.

La intersecția Căii Moinești cu strada Mioriței, indicatorul ce semnalizează începerea pistei de bicicliști este prevăzut într-un amplasament necorespunzător. Indicatorul se montează la începutul unui tronson de pistă de biciclete, însă în situația existentă pista nu există. Lățimea disponibilă a trotuarului nu permite amenajări atât pentru pietoni, cât și pentru bicicliști. De asemenea ordinea în care este reprezentată pe indicator delimitarea este incorectă, culoarul pietonal fiind indicat între carosabil și "pista de biciclete". Pentru o semnalizare corectă ar fi trebuit utilizat indicatorul figura D11.

Analiza situatiei existente

În urma intervievării populației, pe baza unui chestionar predefinit de către consultant, a rezultat că problemele legate de mobilitatea velo pe principalele coridoare ale municipiului Bacau sunt legate de dificultatea de a circula pe partea carosabilă din cauza traficului auto (40%), a traficului greu (37%) și din lipsa unor centre de inchiriat biciclete (15%).



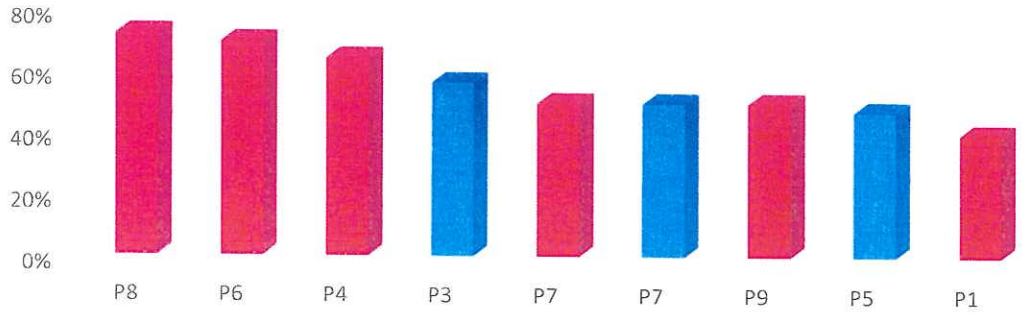
Figură 1 Diagrama problemelor privind deplasările cu bicicleta

La nivel individual, problemele predominante diferă de la un tronson la altul. Acest lucru poate fi influențat de varietatea funcțională deținută de fiecare zonă. Străzile aflate sub incidența studiului și în cadrul cărora au fost realizate interviurile sunt detaliate în tabelul de mai jos:

Tabel 1 Repartiția numărului de interviuri la nivel pe proiecte

Denumire Strada	Nr. pers. intervievate	Coridoare		
Str. Nicolae Bălcescu	20	P3		
Calea Mărășești	29			
Str. Aeroportului	15			
B-dul Republicii	30			
Str. Oituz	10	P4		
Str. Mihail Kogalniceanu	10			
Str. Mihai Viteazu	16			
Str. Pictor Aman	11	P5		
Str. E.Ciprian Pintea	10			
Str. Mioriței	16	P6		
Str. Gării	15			
Str. Prieteniei	10	P7	P2	
B-dul Unirii	20	P8		P1
Calea Barladului	10			
B-dul Alexandru cel Bun	10	P9		
Str. Mihai Viteazu	16			
Calea Tecuciului	11			
Calea Romanului	15			
Calea Mărășești	29			
Str. Mihai Eminescu	15			
Str. Ghe Donici	10			
Str. Tineretului	5			
Str. Cancicov	10			
Str. Ghe. Donici	10			
Str. Mihai Eminescu	15			

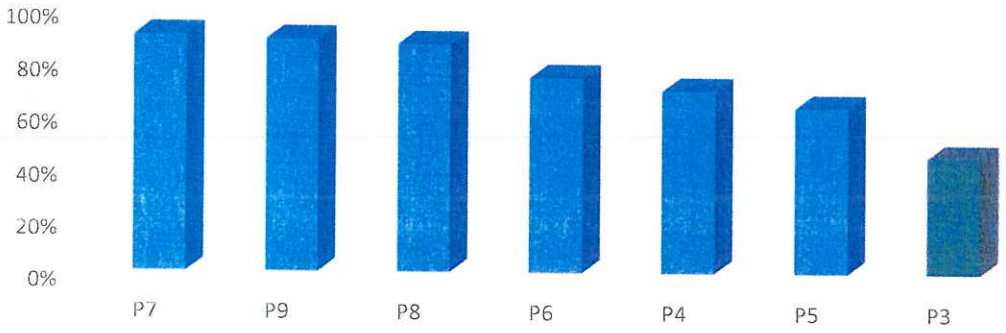
Conform diagramei de mai jos privind principala problemă întâmpinată în deplasările cu bicicleta populația a semnalat dificultăți în a circula pe stradă din cauza traficului auto și a traficului greu.



Figură 2 Principala problemă privind deplasările velo, rezultată în urma interviurilor . • Dificultati in a circula pe strada din cauza traficului auto; • Dificultatl In a circula pe strada din cauza traficului greu.

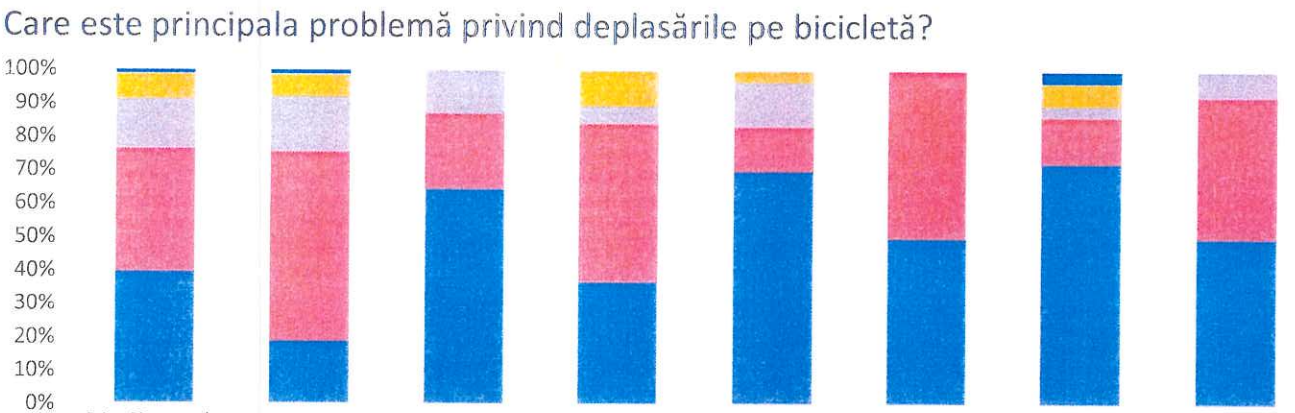
De asemenea lipsa centrelor de închiriere biciclete reprezintă o problemă reală a situației existente în municipiul Bacău, reprezentând un minus în promovarea transportului nemotorizat. Managementul deficitar, cât și lipsa cunoașterii beneficiilor potențiale scade nivelul de atractivitatea utilizării acestui tip de transport.

Un alt criteriu important în identificarea disfuncționalităților privind mobilitatea velo este redat prin calitatea infrastructurii. Lipsa amenajării unei infrastructuri dedicate reprezintă o problemă principală în acest context.



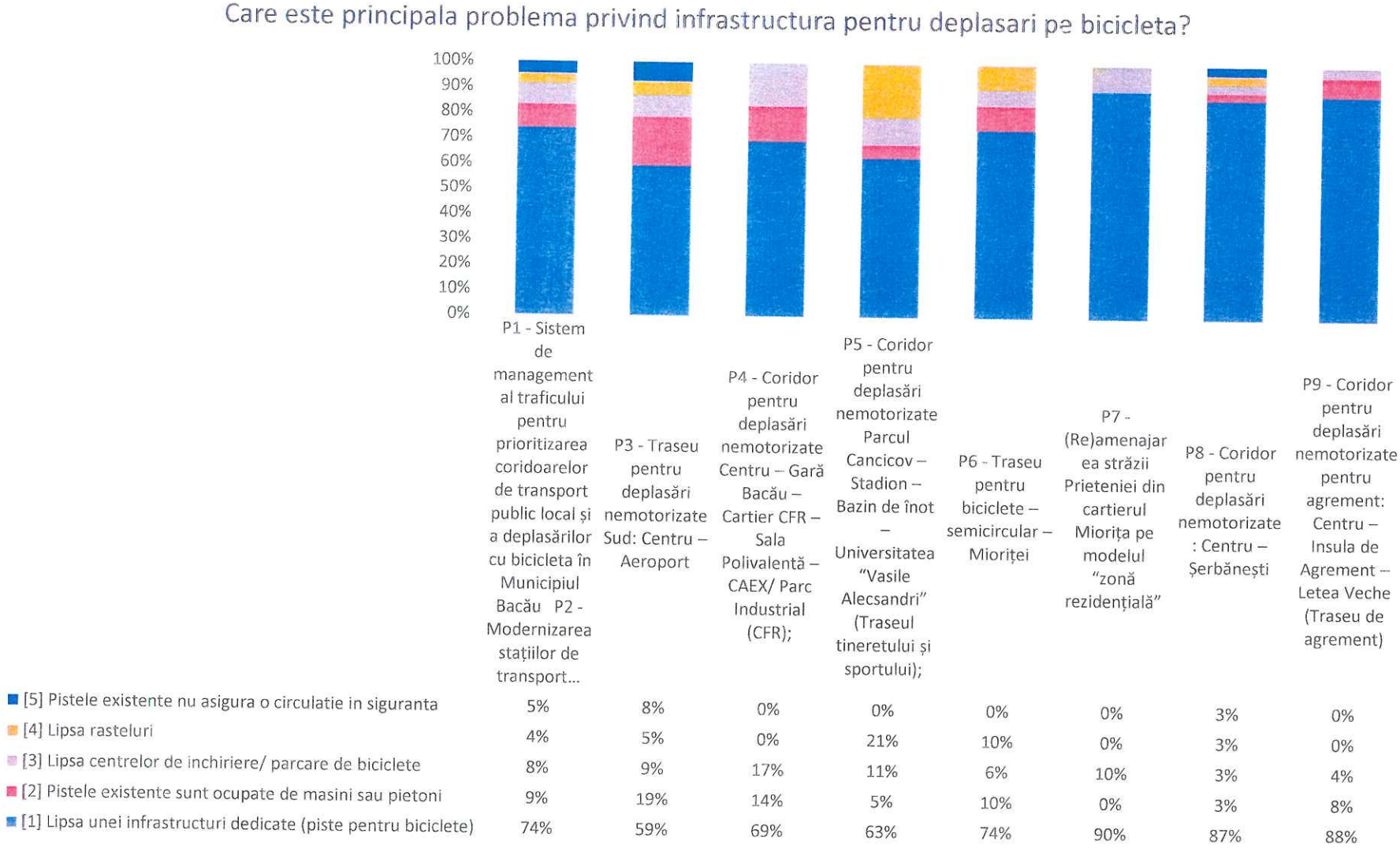
Figură 3 Problema principală privind calitatea infrastructurii dedicate deplasărilor velo

• Lipsa unei infrastructuri dedicate (piste pentru biciclete); • Lipsa rastelurilor.



	P1 - Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local și a deplasărilor cu bicicleta în Municipiul Bacău P2 - Modernizarea stațiilor de transport public din Municipiul...	P3 - Traseu pentru deplasări nemotorizate Sud: Centru – Aeroport	P4 - Coridor pentru deplasări nemotorizate Centru – Gară Bacău – Cartier CFR – Sala Polivalentă – CAEX/ Parc Industrial (CFR);	P5 - Coridor pentru deplasări nemotorizate Parcul Cancicov – Stadion – Bazin de înot – Universitatea "Vasile Alecsandri" (Traseul tineretului și sportului);	P6 - Traseu pentru biciclete – semicircular – Mioriței	P7 - (Re)amenajare a străzii Prieteniei din cartierul Miorița pe modelul "zonă rezidențială"	P8 - Coridor pentru deplasări nemotorizate: Centru – Șerbănești	P9 - Coridor pentru deplasări nemotorizate pentru agrement: Centru – Insula de Agrement – Letea Veche (Traseu de agrement)
[5] Altele	1%	1%	0%	0%	0%	0%	3%	0%
[4] Lipsa rasteluri	8%	7%	0%	11%	3%	0%	7%	0%
[3] Lipsa centrelor de inchiriere biciclete	15%	17%	13%	5%	13%	0%	3%	8%
[2] Dificultati in a circula pe strada datorita traficului greu	37%	57%	23%	47%	13%	50%	14%	42%
[1] Dificultati in a circula pe strada datorita traficului auto	40%	19%	65%	37%	70%	50%	72%	50%

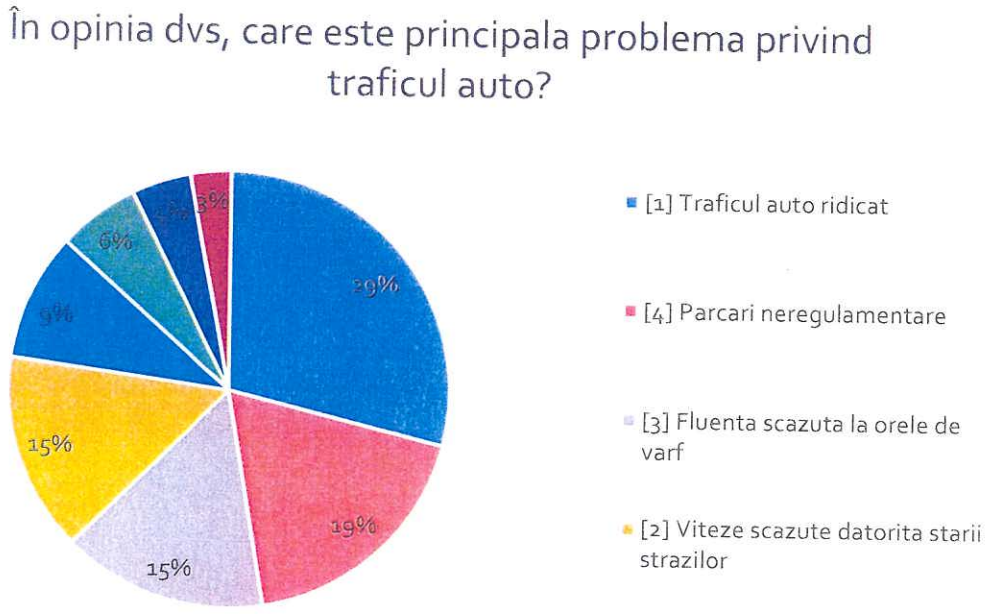
Figură 4 Disfuncționalități privind deplasările velo rezultate în urma intervievării populației la nivel de proiect – Municipiul Bacău



Figură 5 Disfuncționalități privind infrastructura dedicată velo rezultate în urma intervievării populației la nivel de proiect – Municipiul Bacău

Mobilitatea rutiera

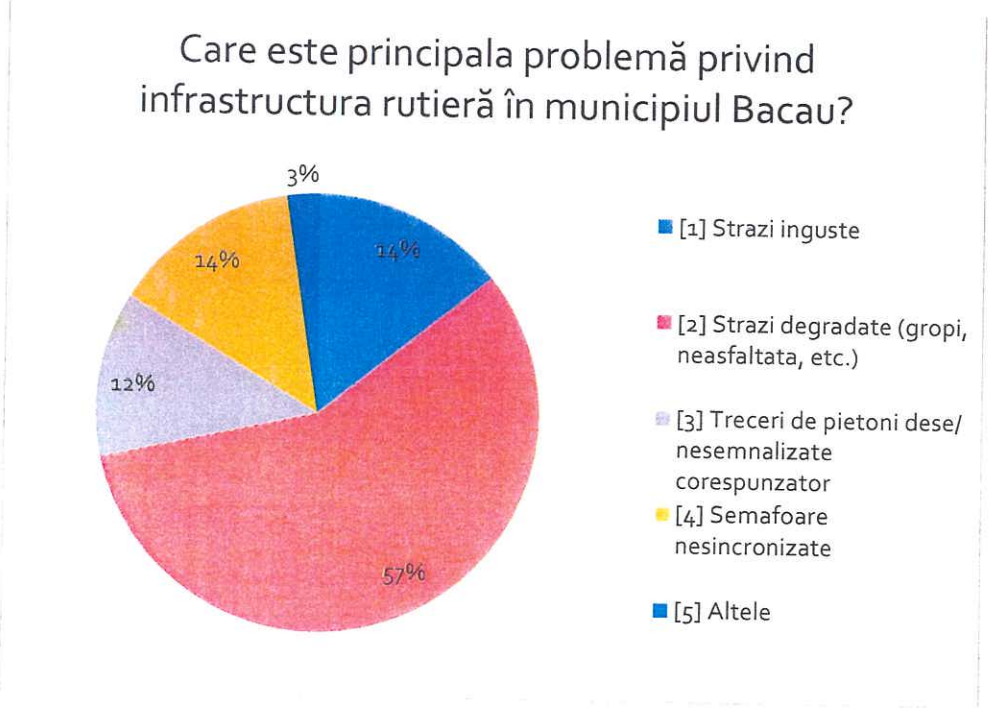
Problemele identificate în contextul transportului auto se remarcă printr-un grad ridicat al traficului auto (29%) și al parcărilor neregulamentare (19%), determinând o fluență scăzută în orele de vârf (15%). Acest lucru este influențat predominant de gradul de motorizare ridicat, care înregistrează până la **396 auto./1000 loc.**.



Figură 6 Probleme semnalate in traficul auto

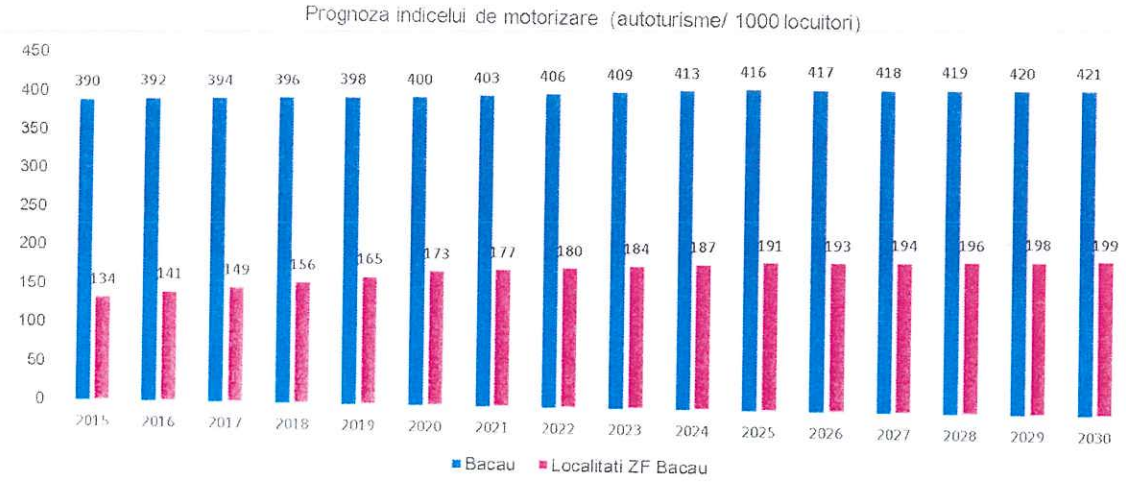
Un alt factor declanșator al problemelor legate de transportul public este redat și prin lipsa unor alternative de deplasare în interiorul municipiului și a numărului mare de autovehicule staționate neregulamentar pe străzile din centrul orașului. Creșterea pe viitor a gradului de motorizare va conduce la presiuni asupra autorităților publice locale pentru amenajarea spațiilor de parcare pentru autoturismele personale.

De asemenea, starea tehnica a infrastructurii reprezinta un alt element cheie in mobilitatea rutiera care la nivelul municipiului Bacau se caracterizeaza predominant prin strazi degradate (57%) si inguste (14%), semafoare desincronizate (14%) si treceri de pietoni inadecvat semnalizate/pozitionate etc.



Figură 7 Starea tehnica a infrastructurii rutiere

Aplicând acest principiu municipiului Bacău, motorizarea ar crește în zona urbană, la circa 400 mașini/1000 locuitori în anul 2020 și la aproximativ 421 de mașini în anul 2030. În restul zonei funcționale, ar putea ajunge la 173, în anul 2020 și la aproximativ 200, în 2030.



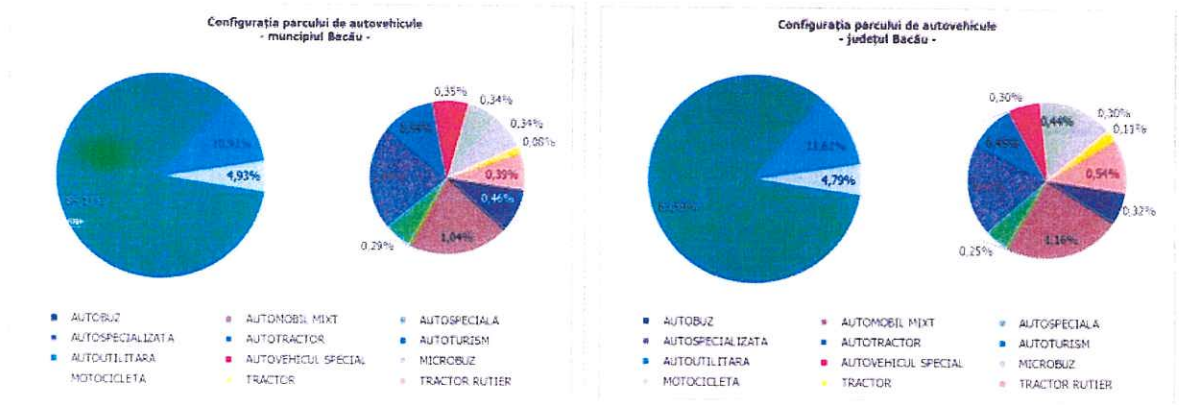
Figură 8 Prognoza indicelui de motorizare; Preluare din PMUD Bacau

În ultimii 5 ani rata de motorizare în municipiul Bacău a crescut relativ constant în medie cu 3,3% pe an. Numărul deținerilor de vehicule în 2016 (valoare la nivelul lunii octombrie) raportat la populație relevă un

indice de motorizare de 390 autoturisme/1000 locuitori pentru municipiul Bacău, și respectiv o medie de 140 autoturisme/1000 locuitori pentru celelalte localități din zona funcțională Bacău.

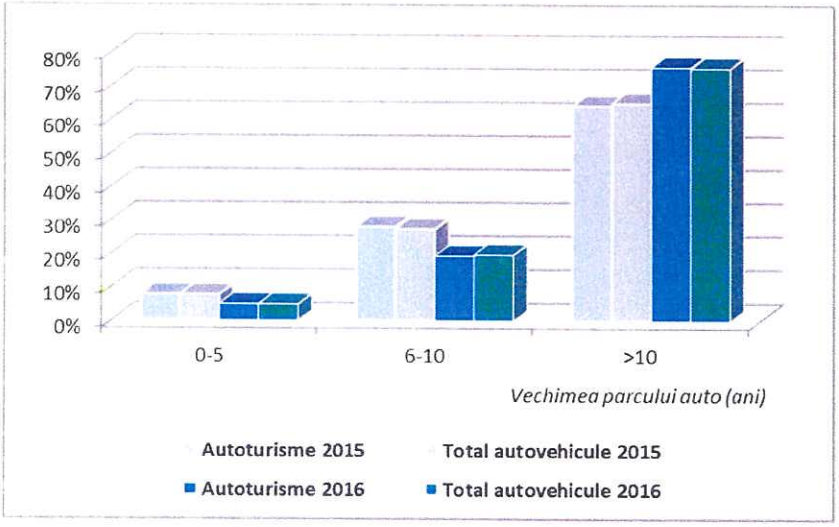
Dintre localitățile zonei funcționale Letea Veche (185 autoturisme/1000 locuitori) și majoritatea celor situate la vest și nord-vest de municipiul Bacău (Măgura – 199 autoturisme/1000 locuitori, Hemeiuș – 181 autoturisme/1000 locuitori, Mărgineni – 172 autoturisme/1000 locuitori) prezintă motorizări apropiate de media județeană (202 autoturisme/1000 locuitori) și peste media la nivel de regiune.

Structura parcului total de vehicule la nivelul anului 2015, este prezentată grafic în graficele următoare. Se observă că autoturismele dețin o pondere de 84% din total, atât la nivelul județului, cât și la nivelul municipiului Bacău.



Figură 9 Configuratia parcului auto la nivel de municiiu si judet, Preluare din PMUD Bacau

Din punct de vedere al vechimii se remarcă faptul că parcul actual de autovehicule și de autoturisme din județul Bacău este învechit, ponderea autovehiculelor cu o vechime de peste 10 ani este de 76%. De remarcat că creșterea parcului auto nu este dominată de înmatricularea de vehicule noi. Vehiculele cu maxim 5 ani vechime au o pondere de doar 5% în 2016, în scădere față de anul 2015.



Figură 10 Vechimea parcului auto; Sursa: DRPCIV;PReluat din PMUD Bacau

În scopul stabilirii soluțiilor optime, a etapelor de implementare și fezabilității economice și financiare pentru un sistem inteligent de trafic management și monitorizare, a fost necesară realizarea unei analize temeinice a situației actuale, în ceea ce privește mobilitatea urbană în Municipiul Bacau, și identificarea deficiențelor existente.

În acest scop, au fost analizate documentele relevante pentru problematica studiului de fezabilitate, respectiv: Planul de Mobilitate Urbană al Municipiului Bacau, Strategia integrată de dezvoltare urbană a Municipiului Bacau, dar au fost realizate și studii în teren, pentru identificarea caracteristicilor infrastructurii existente, precum și a caracteristicilor circulației rutiere, prin intermediul unor recensăminte de trafic în diverse puncte de interes.

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 implementare a sistemului de trafic management și monitorizare, astfel încât rezultatele să fie optime. De asemenea, datele analizate au fost utilizate ca date de intrare în modelul de transport utilizat pentru evaluarea situației actuale, precum și a impactului implementării diferitelor scenarii testate, pe termen scurt și mediu.

Configuraţia spaţială a Municipiului Bacău face ca acesta să beneficieze de o tramă stradală bazată pe două axe bine conturate N-S şi E-V, susţinute de un inel care înconjoară partea cea mai dezvoltată a oraşului şi preia o parte însemnată din traficul greu generat de activităţile de producţie. Axa N-S se bifurcă în zona centrală, continuând către NV – Piatra Neamţ şi NE – Roman. Pe partea de Vest, acest inel este dublat de DN 11 care preia rolul de ocolitoare.

Cei mai mari generatori de trafic se regăsesc la ieşirile din oraş (Sud, Nord-Vest şi Nord-Est). Dat fiind profilul mixt al acestor dezvoltări (industrie şi comerţ de mare amploare), ele atrag atât trafic de marfă cât şi de persoane (angajaţi şi vizitatori).

Zonele secundare din punct de vedere al numărului generatorilor de trafic se regăsesc în partea vestică a Municipiului Bacău, pe DN11, către Oneşti / Oituz / Braşov şi DJ 119. Aceste zone cuprind încă rezerve de teren substanţiale, iar reglementările favorabile din PUG vor contribui semnificativ la dezvoltarea lor în viitorul apropiat.

O densitate mai mare a generatorilor de trafic regăsim şi în zona centrală. Cele mai aglomerate străzi sunt B-dul. Aleea Parcului, B-dul Ioniţă Sandu Sturza, Str. Vasile Alecsandri sau Str. Oituz. Aici profilul stradal destul de îngust este supraîncărcat din cauza instituţiilor publice sau a unităţilor de învăţământ prezente care atrag un număr mare de utilizatori. Cu o situaţie similară se va confrunta şi zona din vecinătatea sudică a centrului istoric, unde se găsesc Parcul Cancicov, Inspectoratul Judeţean de Poliţie, Universitatea V. Alecsandri, două spitale şi stadionul.

Analiza situatiei existente din punct de vedere tehnic (preluare din Expertiza tehnica)

(i) Analiza stării construcţiei in care va fi amplasat Centrul de Management si Control – CAEX, pe baza concluziilor expertizei tehnice

Centrului de management al traficului va fi amplasat în doua camera din clădirea Centrului de Afaceri și Expozițional Bacău, imobil situat in partea sudică a municipiului Bacău, pe Calea Alexandru Șafran, nr.145.
In cele doua camere se vor amplasa echipamente cu greutăți relativ mari (UPS, baterii, rack-uri cu echipamente), motiv pentru care se impune și verificarea comportării elementelor structurii de rezistență a clădirii la încărcările provenite din echipamente.
Pentru stabilirea incarcarilor, a fost intocmita Expertiza tehnica numarul 710/07.03.2019 de catre expert tehnic Kiss Zoltán, profesor la Facultatea de Construcţii, având autorizaţia de EXPERT TEHNIC nr. 587 în domeniile "Construcţii Civile, Industriale şi Agrozootehnice, cu structura din beton, beton armat, zidărie şi lemn (A1, A3)", pentru următoarele exigenţe "Rezistenţa şi stabilitate la solicitări statice, dinamice, inclusiv cele seismice".

Conform codului de proiectare CR 1 1-3 din 2012 amplasamentul se încadrează la o valoare caracteristică a încărcării din zăpada la sol s0,k=2,50 kN/m2.
Conform codului de proiectare CR 1 1-4 din 2012, amplasamentul se încadrează într-o zonă caracterizată de o presiune de referința a vântului de 0,6 KPa.
Constructia are regimul de inaltime P in zona centrala a cladirii (unde este amplasata sala de conferinte) si P+E in jurul salii.
Structura de rezistenta este alcatuita in cadre de beton armat, asezata pe grinzi de fundare.

In concluzie, dupa o examinare vizuala a cladirii, s-a constatat ca structura de rezistenta se afla intr- o stare perfecta de conservare.

Soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii;

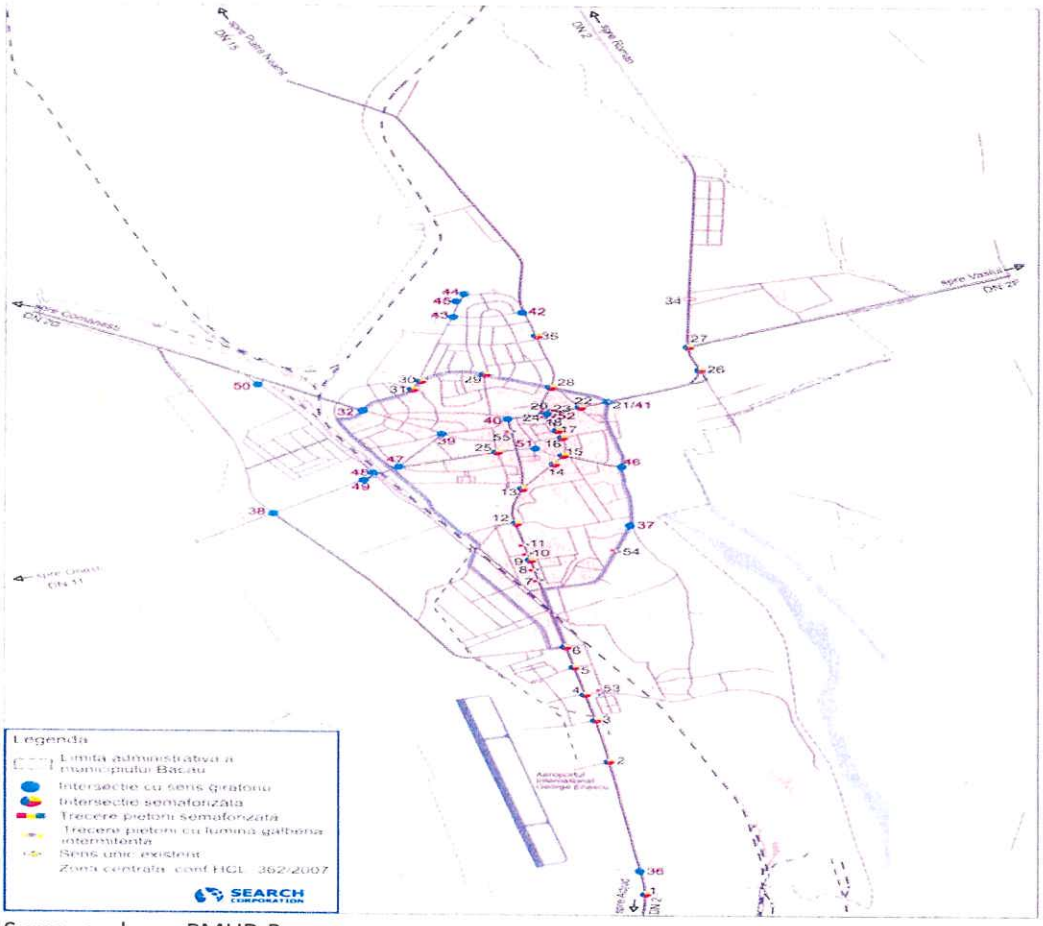
Modificari propuse

Cele doua camera unde va fi amplasat Centrul de comanda sevor recompartimenta astfel incat sa deserveasca scopului proiectului:

- Depozitul general existent se va recompartimenta cu pereti noi in asa fel incat sa se obtina o camera de lucru mai mica, un hol de intrare si o incapere pentru servere.
- In peretele existent de compartimentare amplasat pe axul 4 se va taia o usa de trecere. Intrarea actuala spre depozitul general se face printr-o usa dubla. Aceasta se va reface in asa fel incat sa se obtina o usa simpla;
- In sala de comanda se va realiza un perete din monitoare, care nu vor fi agitate de peretele despartitor nou ci va avea o structura metalica independent;
- Se va fixa de planseul de beton armat situat peste parter un tavan fals casetat
- Se vor prevedea aparate de aer conditional agilate de peretele exterior al celor trei incaperi;
- Finisajul pardoselii se va realiza cu mocheta.

(ii) Analiza sistemului de management al traficului

În prezent, în municipiul Bacău traficul este dirijat cu instalații de semaforizare în 36 de intersecții și treceri de pietoni. De asemenea în 19 intersecții sunt amenajate sensuri giratorii.
În majoritatea intersecțiilor și trecerilor de pietoni semaforizate funcționarea este asigurată în regim local, iar în unele dintre acestea corelarea semnalelor este realizată prin diferite metode (GPS, 3G, etc.).
Majoritatea automatelor de dirijare a circulației sunt de tipul S400 și au fost montate în anul 2002. În prezent durata de exploatare de 10 ani fiind depășită.
În anul 2014, pe Calea Republicii, Calea Romanului și Calea Moldovei au fost semaforizate treceri de pietoni, acestea fiind prevăzute cu buton de comandă pentru pietoni. Pe Calea Republicii nr.202 bis în anul 2016 a fost semaforizată intersecția dintre Calea Republicii și drumul de acces la Baza Aeriană, fiind montat un automat de tip AS26 02 dotat cu receptor GPS și buclă inductivă.
Nu au fost identificate treceri de pietoni amenajate cu refugii pietonale.
La acest moment nu există un centru de management al traficului, însă există necesitatea ca întreaga rețea de intersecții să fie conectată printr-o infrastructură de comunicații la un sistem UTC. De asemenea, intersecțiile actuale necesită reechipări în vederea funcționării în regim adaptiv la variațiile fluxurilor de trafic.
Față de situația existentă, sunt multe intersecții importante în Bacău care trebuie îmbunătățite, atât prin optimizarea programelor de semaforizare, cât și prin introducerea de semaforizări în locații noi.



Sursa: preluare PMUD Bacau

Figura 11: Intersecţiile semaforizate și intersecțiile cu insulă centrală din municipiul Bacău

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).

Sistemul de semaforizare utilizat are cicluri de semaforizare fixe, ceea ce prezintă neajunsul de a nu asigura o corelare corespunzătoare a semafoarelor, în special pentru orele de vârf de trafic.

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 realizate prin studiul de trafic și se caracterizează printr-un factor de utilizare a capacității (ICU) aproape sau chiar peste 100%.

La momentul actual, s-a constatat inexistența următoarelor elemente care ar putea asigura un management al traficului integrat, după cum urmează:

- o diagramă/hartă a rețelei de control a semafoarelor;
- o centru de control al traficului;

- intersecții coordonate central de sisteme de calculator pentru controlul traficului urban, intersecții coordonate cu prioritate pentru vehiculele de intervenție în situații de urgență / transport public;
- coordonarea între intersecții pentru optimizarea timpilor de semaforizare;
- indicatoare cu mesaje variabile care să indice pe autostrăzile, drumurile naționale și județene de acces în Municipiul Bacau timpii de parcurs pe trasee alternative, posibilele întârzieri și congestii de trafic și evenimente rutiere;
- sistem de detectare a vehiculelor (locații de numărare a traficului, locații de detectare a cozilor/ambuteiajelor în trafic, radare /detectoare de vehicule cu infraroșu);
- supravegherea traficului (număr insuficient de camere de monitorizare a vitezei/ detectare a trecerii pe culoarea roșie a semaforului).

Principalele deficiențe constatate din analiza managementului traficului la nivelul Municipiului Bacau sunt următoarele:
– Sistemul actual nu are capacitatea de a culege informații despre fluxurile de trafic, astfel încât nu poate realiza o optimizare a ciclurilor de semaforizare care să asigure o fluență corespunzătoare a traficului
– Pe axele semaforizate există porțiuni ale arterelor rutiere care nu sunt controlate prin semaforizare, cum ar fi: treceri de pietoni nesemaforizate, sensuri giratorii, viraje la stânga permise și necontrolate.
– Sistemul nu asigură prioritate pentru vehiculele de transport public, în vederea stimulării utilizării acestui mod de transport și reducerea numărului de vehicule private din rețea.
- sistemul de semaforizare existent acopera putine locatii si nu are o component adaptiva, ceea ce conduce la aparitia congestiilor in trafic, in special la orele de varf;
- lipsa unor masuri care sa conduca la cresterea vitezei comerciale a transportului public si a gradului de respectare a graficului de circulatie, cum ar fi: functie de prioritizare a vehiculelor de transport public in locatiile de semaforizare

Recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

Datorită modificărilor apărute în desfășurarea traficului rutier, determinate de creșterea continuă a parcului de autovehicule, creșterea indicelui de mobilitate a parcului auto existent și a creșterii numărului de autovehicule ce tranzitează orașul, s-a considerat necesar a se realiza acest proiect pentru a încerca să se îmbunătățească condițiile de trafic.

Apariția aglomerărilor pune în evidență faptul că se tinde spre atingerea limitei de capacitate a rețelei, modificându-se intensitatea traficului, influențând negativ calitatea infrastructurilor până în momentul apariției imposibilității de deplasare, deci a blocajului (ambuteiaje, străzi pline, mașini blocate).

Se impune deci, trasformarea vechiului sistem al rețelei de circulație, într-un nou sistem eficient, corespunzător unui oraș cu vitalitate sporită în toate domeniile, activitate administrativă, politico-socială, strategică, etc.

Se propun a fi executate elemente de infrastructură, care să conducă la realizarea și integrarea unui sistem avansat de dirijare a circulației care va duce la implementarea unui sistem centralizat de management al traficului.

Actuala tramă stradală este folosită atât de deținătorii de autovehicule, cât și de operatorii de transport în comun, aceștia fiind beneficiarii direcți ai prezentei rețele de transport și ale viitoarelor investiții prevăzute pentru modernizarea sa.

(ii) Analiza structurii rutiere

Intersecțiile supuse expertizei sunt printre cele mai semnificative intersecții din municipiul Bacău, strazile care se intersectează sunt realizate in general cu îmbrăcăminte asfaltica. Datorita opririi autovehiculelor la intersecții, pe zona acestora s-au produs degradări de diverse tipuri, in special refulări ale asfaltului, faianțări. Sunt si zone cu degradări accentuate, cum ar fi intersecția cu strada Aeroportului cu Bd.Republicii(DN2) unde datorita stagnării pe carosabil pentru virajul la stânga s-au produs degradări severe de tipul cedărilor.

De-a lungul strazilor care se intersectează exista amplasate trotuare, piste de biciclete si zone verzi.
Trotuarele sunt realizate din pavele autoblocante/asfalt/beton.
Pistele au ca strat de rulare in general pavaje.

Se analizează tehnic străzile(intersecțiile de străzi) din cadrul proiectului pentru crearea unui sistem de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente.

Planeitatea și rugozitatea

În evaluarea celor doi indici nu a fost nevoie să se utilizeze echipamente specializate (APL si SRT) deoarece, din experiență, străzile investigate nu pot fi încadrate decât la planeitate și rugozitate cel puțin mediocră.

Strada Aeroportului pe zona intersecției cu Bdul.Republicii prezinta denivelări si tasări pronunțate, poate fi încadrată decât la planeitate și rugozitate rea.

Capacitatea portantă

Capacitatea portantă este apreciata ca fiind buna pe toate străzile, apărând zone locale cu fisuri si crăpături.

Capacitatea portantă pe Strada Aeroportului pe zona intersecției cu Bdul.Republicii este apreciata ca fiind rea, apărând zone adânci cu tasări si cedări care împiedică desfășurarea fluenta a traficului, datorita frânarilor si accelerărilor repetate.

Starea de degradare

Evaluarea stării tehnice a fost efectuată pe baza metodologiei CD 155 - 2001 "Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor modeme" și AND 540-2003 "Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcămintii pentru drumuri cu structurii rutiere suple si semirigide". Evaluarea stării de degradare a fost efectuată și pe baza măsurătorilor și aprecierilor vizuale efectuate la fața locului. Pentru aceasta a fost luată în considerate și arhiva fotografica atașată.

Starea de degradare pe fiecare sector omogen este caracterizată de indicele de degradare (ID), calculat cu relația:

$$ID = \frac{\text{suprafata degradata } (\text{Sdegr m}^2)}{\text{suprafata benzii de circulatie } (\text{S m}^2)}$$

$S_{degr.}$= D1 + 0,7D2 + 0,7 x 0,5D3 + 0,2D4 + D5 (m^2), unde:

- D1 = suprafața afectată de gropi și plombe;
- D2 = suprafața afectată de faianțari, fisuri și crăpături multiple pe direcții diferite;
- D3 = suprafața afectată de fisuri și crăpături longitudinale și transversale, rupturi de margine;
- D4 = total suprafață poroasă, cu ciupituri, suprafață încrețită, suprafață șiroită, suprafața exudată;
- D5 = suprafață afectată de făgașe longitudinale.

Coeficienți 0,7 si 0,2 țin cont de ponderea defecțiunii respective, iar coeficientul 0,5 tine cont de lățimea pe care este afectată suprafața îmbrăcămintei de degradările de tip D3, pentru a fi exprimate in m^2.

În cadrul acestor străzi studiate a fost ales cate un eșantion. În cadrul acestui eșantion a fost determinată starea de degradare.

Strada Aeroportului pe zona intersecției cu Bdul.Republicii prezinta degradări foarte mari, pe strada s-au produs tasări profunde.

Celelalte străzi au in general un carosabil asfaltic care prezinta degradări de tipul plombelor(reparații) sau a suprafețelor exudate, fisurilor, crăpăturilor cu grad de severitate mediu.

➢ *Estimarea vizuală a stării de degradare pe eșantioane*

Strada Aeroportului pe zona intersecției cu Bdul.Republicii - cedări pe zona de oprire la semafor

➢ *Evaluare ID conform CD-155/2001*

Îmbrăcăminte asfaltica / eșantion		Strada Aeroportului
D1	gropi si plombe (mp)	
D2	faianțari, fisuri si crăpături multiple pe direcții diferite (mp)	
D3	fisuri si crăpături long. si transv, rupturi de margine (mp)	
D4	supraf. poroasă, cu ciupituri, încrețită, șiroită, exudată (mp)	
D5	supraf.afectată de făgașe long.(mp)	30
	S degradată (mp)=	30
	S sector (mp)=	90
	ID= Suprafață degradată/Suprafața sector	33%

Calificativ stare pe fiecare eşantion de măsurare	**Rea**
Calificativ sector omogen	**REA**

Calificativul de stare de degradare apreciat pe străzile care formează intersecțiile din cadrul proiectului pentru crearea unui sistem de management al traficului, pe care este «mediocra».

Calificativul de stare de degradare determinat pentru Strada Aeroportului pe zona intersecției cu Bdul.Republicii este «rea».

Având in vedere calificativul caracteristicilor străzilor analizate din municipiul Bacău expertizate, clasa stării tehnice determinată este:

3-mediocra- pentru toate străzile investigate și

1-foarte rea- pentru Strada Aeroportului pe zona intersecției cu Bdul.Republicii.

Lucrările obligatorii prevăzute de Normativul CD 155/2001 sunt așternerea de covoare bituminoase pe străzile afectate de proiect, *numai pe zona intersecțiilor* unde se vor executa lucrările de introducere a sistemului de management al traficului.

Pe Strada Aeroportului pe zona intersecției cu Bdul.Republicii lucrările obligatorii prevăzute de Normativul CD 155/2001 sunt ranforsarea structurii rutiere prin *refacerea integrala* a acesteia.

DATE DE TRAFIC

Dimensionarea straturilor unei structuri rutiere presupune evidentierea in prealabil a traficului vehiculelor cu sarcina mai mare de 3.5 t (autocamioane si derivate cu 2 osii, autocamioane si derivate cu 3 si 4 osii, autovehicule articulate, autobuze, trenuri rutiere). În vederea determinarii traficului de calcul necesar dimensionarii structurii rutiere, volumul de trafic obtinut in urma simularilor la diferite orizonturi de timp a fost exprimat, la nivel MZA, in vehicule etalon osii standard 115 kN. La alcătuirea structurilor rutiere pentru străzi se ia în considerare traficul, exprimat în vehicule grele (V.G.) cu greutatea pe osie mai mare de 50 kN, care vor circula pe artera stradală, considerând perioada de perspectivă conform Art. 13 din "Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide şi suple pentru străzi", indicativ NP 116-04. Autovehiculele cu greutate pe osie mai mare de 50 kN (V.G.) fac parte din categoria vehiculelor grele, care definesc traficul greu. Ele sunt reprezentative pentru traficul urban şi considerarea lor în estimarea traficului de calcul conduce la o încadrare în clasele de trafic puțin diferită de cea stabilită pentru vehiculul etalon N 115 (care se foloseşte pentru drumuri).

Perioada de perspectivă va fi de 10 ani, și anume 2019-2028.

Clase de trafic pentru străzi (perioada de perspectivă = 10 ani)

Trafic drumuri osii 115 kN CD 155-2001(publicat cu ordin MCT 625/2003 în MO nr. 786/2003)		Trafic străzi corelare cu echivalare cu vehicule grele (V.G.)		
Clasa de trafic	Volum trafic Nc m.o.s.	Clasa trafic	Volum trafic Nc 115 kN m.o.s.	MZA 50 kN (V.G.)
1	2	3	4	5
Excepțional	3,0 ... 10,0	T0	> 3,0	> 600
Foarte greu	1,0 ... 3,0	T1	1,0 ... 3,0	220 ... 660
Greu	0,3 ... 1,0	T2	0,5 ... 1,0	110 ... 220
Mediu	0,1 ... 0,3	T3	0,3 ... 0,5	70 ... 110
Ușor	0,03 ... 0,1	T4	0,15 ... 0,3	35 ... 70

Foarte ușor	< 0,03	T5	< 0,15	< 35

Sursa: "Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi", indicativ NP 116-04

Strazile investigate se aprecieaza ca se încadrează în clasa de trafic T0-T1-T2 „ exceptional-foarte greu-greu".

Recomandarea privind solutiile proiectate

Intervenții propuse- Infrastructura rutiera si pietonala

Proiectul cuprinde si o componenta de realizare/modernizare a infrastructurii pietonale si rutiere, in punctele cuprinse in sistemul de management trafic, dar si in urma realizării lucrărilor de amplasare a cablurilor de fibra optica.

Sistemul va cuprinde in urma proiectului:

88 de puncte semaforizate, din care:

- 59 intersecții
- 29 treceri de pietoni

Cele 88 de puncte cuprind:

- 27 de puncte care sunt deja semaforizate
- 61 de puncte noi in care se propune amenajarea cu echipare semaforizare si CCtv.

În ceea ce privește reconfigurările elementelor geometrice si de infrastructura, cele 88 de puncte se caracterizează astfel:

- 28 de puncte pentru care sunt necesare reconfigurării intersecțiilor(corectarea elementele geometrice, refacerea trotuare, poziționare treceri de pieton sau treceri de pietoni noi, sisteme de siguranță pietoni, introducere piste de biciclete etc)
- 61 de puncte care rămân cu aceleași elemente geometrice.

Adițional celor 28 de obiective de infrastructura cuprinse in cadrul proiectului se propune construirea unui trotuar pe Bd. Republicii partea stângă, sens de mers spre centru cuprins intre Calea Republicii 190-192 (capăt linie Autobuze) si intersecția cu Strada Condorilor.

Pentru conectarea celor 88 de puncte semaforizate si Centrul de management si control din Cladirea CAEX, va fi necesara realizarea unei retele de comunicatii de fibra optica (45 km) pozată în tubulatura subterană.

În vederea realizării canalizației subterane pentru reteaua de fibra optica, se vor realiza lucrari de sapatura si refacere, in spatiile ocupate de viitoarele piste de biciclete, trotuare sau carosabil.

1.Refacerea infrastructurii in intersecțiile ce se vor semaforiza

Varianta 1-reabilitare

Pentru intersecțiile cu stare tehnica mediocra este necesara doar o frezare pe 9 cm a structurii rutiere existente si inlocuirea acesteia cu doua straturi noi de asfalt si anume:

- 4 cm beton beton asfaltic BA 16 rul 50/70
- 5 cm beton asfaltic deschis BA 22.4 leg 50/70

sau

Varianta 2-structura rutiera noua

În intersectiile in care este necesara refacerea in totalitate, cu stare tehnica rea a structurii rutiere, aceasta se va desface si inlocui cu o structura noua dupa cum urmeaza:

- 4 cm beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND605/2016
- 5 cm beton asfaltic deschis BA 22.4 leg 50/70 conform AND605/2016
- 8 cm anrobat bituminos BA 31.5 baza 50/70 conform AND605/2016
- 20 cm balast stabilizat conform STAS 10243/1-87

- 25 cm balast, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242:2013
- 20 cm strat de forma din balast conform STAS 12253 si STAS 6400

În afara intersectiei strazii Aeroportului pe zona intersecției cu Bdul.Republicii la momentul executiei pot aparea si alte zone care vor trebui a fi refacute, conform solutiei descrise mai sus.

Dupa refacerea structurii carosabilului se vor reface marcajele rutiere la sol, precum si mobilarea intersectiilor.

2. Refacerea infrastructurii pe zona canalizației subterane pentru introducerea retelei de fibra optica

Canalizația subterană se va poza după un traseu care să țină seama de rețele de utilități existente. Rețeaua se va poza pe spațiul verde, străzi, trotuare, parcări, piste de biciclete etc.

Toate traseele de canalizație se vor executa pe domeniul public până la limita de proprietate privată.

Canalizația subterană pentru comunicații se va compune din următoarelor elemente:

a)Canalizația principala – materializata in teren printr-un șanț principal, care se va echipa cu 2-3 tuburi:

- peste tuburi se va așterne un strat de nisip cu grosimea de circa 15 cm peste generatoarea tubului;
- strat de pământ compactat si eventual folie avertizoare;
- strat de fundație a sistemului rutier si strat de asfalt, beton de ciment, pavaj, pământ vegetal – funcție de zestrea existentă a sistemului rutier a străzii curente.

b) Camerete (cămine) –vor fi acoperite cu un capac carosabil etanș din material compozit.

Amplasarea cameretelor se va face la distanțe conform necesităților și a normelor în vigoare.

Se va respecta, obligatoriu, distanța minimă de 0,6 m al traseului rețelei de canalizație față de limita de proprietate privată.

Cameretele vor fi astfel executate astfel încât să nu pună în pericol siguranța traficului pe străzile considerate.

Terasamente

Pentru asigurarea șanțului de canalizație, terasamentele se vor realiza, în marea lor parte, prin efectuarea de săpături și umpluturi pentru desfacerea și refacerea sistemului rutier.

Lucrările de terasamente trebuie sa corespundă prevederilor STAS 2914-84 în ceea ce privește capacitatea portantă, gradul de compactare.

Structura rutieră

Structura de rezistență proiectată pentru refacerea sistemului rutier al străzilor investigate ține cont de alcătuirea actuală.

Grosimea finală a straturilor va rezulta după calculele făcute de proiectant în funcție de trafic și de îngheț- dezgheț.

La tehnologia de refacere a carosabilului se vor respecta treptele de înfrățire între straturi. Alcătuirea sistemelor rutiere se va alege conform Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi NP116-04. Se propun următoarele variante:

Varianta 1. Structură rutieră pentru refacerea străzilor cu îmbrăcăminte asfaltica

- 4 cm beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND605/2016
- 5 cm beton asfaltic deschis BA 22.4 leg 50/70 conform AND605/2016
- 8 cm anrobat bituminos BA 31.5 baza 50/70 conform AND605/2016
- 20 cm beton de ciment C25/30;

- 25 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008;
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- nisip

sau

Varianta 2. Structură rutieră rigidă pentru refacerea străzilor cu îmbrăcăminte din beton de ciment

- 20 cm îmbrăcăminte din beton de ciment rutier BcR 4;
- hârtie Kraft sau polietilenă;
- 25 cm balast stabilizat;
- 20 cm balast;
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- nisip

Se vor tăia rosturi la stratul de beton de ciment.

Se recomandă proiectantului sa aleagă structura rutiera funcție de îmbrăcămintea rutieră existentă pe strada investigată.

Capacitatea portantă și gradul de compactare la nivelul superior al terasamentelor va fi stipulată prin caietele de sarcini ale documentației tehnice care urmează sa fie elaborată, conform normativelor in vigoare: AND 530, Indicativ CD31-2002 etc.

Capacitatea portantă la nivelul stratului de balast va fi conform prevederilor normativului CD31-2002, iar cea pe stratul de piatră spartă va fi stipulată în Caietul de Sarcini al documentației faza PT.

Trotuare si piste de biciclete

Refacerea sistemului rutier al trotuarelor si pistelor de biciclete afectate de introducerea sistemului de canalizație va ține seama de prevederile STAS 10144/2-90 și ale Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi NP116-04. Se propun următoarele variante:

Varianta 1. Trotuar cu îmbrăcăminte asfaltică

- nisip
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- balast - 10,00 cm
- beton C16/20 - 10,00 cm
- îmbrăcăminte BA8 rul 50/70 - 4,00 cm

sau

Varianta 2. Trotuar cu pavaj

- nisip
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- balast - 15,00 cm
- nisip - 5,00 cm
- pavaj din pavele autoblocante - 6,00 cm

Se vor tăia rosturi la 2m la betonul de ciment.

Se recomandă proiectantului sa aleagă structura rutiera funcție de îmbrăcămintea existentă pe trotuarele pe străzilor investigate.

Pentru execuția trotuarului nou pe Bd. Republicii partea stângă, sens de mers spre centru cuprins intre Calea Republicii 190-192 se recomanda una din cele doua Variante :

Varianta 1

- 6 cm dale pavaj ornamental
- 5 cm nisip

- 15 cm balast
- sapatura

sau

Varianta 2

- 4 cm beton asfaltic BA8 rul 50/70
- 10 cm balast stabilizat
- 10 cm balast
- sapatura

Proiectantul va alege una din cele 2 Variante după consultarea cu Beneficiarul.

Pentru încadrarea trotuarului vor folosi borduri se vor folosi borduri din beton de ciment 20x25 cm, spre carosabil, și de borduri 10 x 15 cm spre proprietăți si spre zonele verzi, pozate pe un strat de beton de ciment. Dacă nu este spațiu se poate renunța la bordura spre proprietăți. La colturile străzilor și la intersecții cu alte străzi, dacă nu sunt în apropiere accese auto amenajate, se vor realiza borduri înclinate pentru accesul persoanelor cu dizabilități fizice.

Trotuarul va avea panta transversală unică de 0,5÷2.5 %, funcție de Varianta aleasă.

Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările la borduri se vor alege în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 şi a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

Zone verzi

Refacerea zonelor verzi afectate de introducerea sistemului de canalizație se recomanda sa se execute astfel:

- nisip
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- pământ vegetal - 10,00 cm

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va realiza în primul rând prin pantele transversale și longitudinale proiectate.

Apa pluvială va fi condusă spre dispozitivele de scurgere existente/proiectate si mai departe în canalizarea pluvială a orașului.

Se vor înlocui gurile de scurgere degradate aflate in ampriza traseelor de străzi care se reabilitează.

Siguranţa circulaţiei

Pentru siguranța circulației se vor realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și orizontală (marcaje rutiere) în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație.

Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 si SR 1848/3-2018. Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.

Pe parcursul execuției lucrarea va fi semnalizată conform "Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și / sau pentru protejarea drumului".

Intersecții

Se recomandă Proiectantului amenajarea intersecțiilor conform normativelor - Normativ AND 600-2010 –Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel de drumuri publice.

Siguranța în exploatare

Pentru reabilitare se va urmări în permanență ca prin soluțiile recomandate să se realizeze siguranța în exploatare a lucrărilor, obiectiv prioritar în activitatea de administrare a rețelei de străzi.

Se recomandă utilizarea numai a materialelor agrementate tehnic și cu termene de garanție care să se încadreze în durata de viață estimată.

Daca rețelele electrice, apa, gaze etc existente în zonă vor fi afectate de lucrările proiectate, acestea vor fi refăcute funcție de condițiile impuse de avizatori prin avizele de principiu. Capacele căminelor de utilități de pe traseele proiectate vor fi aduse la cota proiectata.

Managementul traficului in timpul execuției lucrărilor

Lucrările de reabilitare se vor executa sub circulație, pe tronsoane bine determinate în concordanță cu tehnologiile de execuție și natura intervențiilor.

În acest sens lucrările vor fi semnalizate conform legislației rutiere în vigoare și vor fi montate semafoare sau vor fi instalați piloți de circulație la capetele zonelor de intervenție.

Pe timpul execuției lucrărilor se va institui restricție de viteza de 10 km/h pe zonele pe care se intervine la trotuare.

2.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

În prezent, în Municipiul Bacau nu există un sistem de management adaptiv al traficului, care să contribuie la reducerea congestiilor de trafic și la asigurarea priorității pentru vehiculele de transport public, în vederea promovării acestui mod de deplasare.

Temele principale ale Uniunii Europene pentru perioada urmatoare, sunt reprezentate de realizarea sistemelor durabile de transport, care să promoveze modurile alternative de deplasare și, prin aceasta, să conducă la fluidizarea traficului din zonele urbane și, implicit, la reducerea factorului de poluare. Proiectele care se încadreaza în viziunea Uniunii Europene pot fi finanțate din fonduri europene nerambursabile conform Programului Operațional Regional 2014-2020 așa cum este și exemplul de față.

Conform Ghidului specific Axei prioritare 4 - Sprijinirea dezvoltării urbane durabile, Prioritatea de investiții 4.e. - Promovarea unor strategii cu emisii scăzute de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritorii, în special pentru zonele urbane, inclusive promovarea mobilității urbane multimodale durabile și a măsurilor de adaptare relevante pentru atenuare, Obiectivul specific 4.1: Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reședință de județ prin investiții bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă, sunt eligibile investițiile incluse în proiectul fundamentat prin prezentul studiu de fezabilitate.

Din datele prezentate la nivel de PMUD, pentru scenariul "A face minimum" (*reprezentă situația viitoare, în care luăm în considerere doar evoluția cererii de călătorie viitoare asupra rețelei actuale, fără intervenții asupra infrastructurii de transport sau a modul său de operare)* rezultatele aferente rulării modelului pentru anii de prognoză au pus în evidență o îmbunătățire a condițiilor de trafic dar doar pe termen mediu până în 2023; pe termen lung – 2030, condițiile de circulație se vor înrăutăți față de cele actuale, iar ponderea utilizării modurilor sustenabile de transport va cunoaște o scădere.

Scenariu	An	Parcurs	Întârzieri	Repartiție modală
		Total Vehicule	Total vehicule	Moduri sustenabile
		[vehicule x km]	[min]	[%]
Situația actuală	2016	921,091	14181	67.15%
"A face minimum"	2023	874,072	12058	66.12%
"A face minimum"	2030	952,113	14707	65.12%

Tabelul 1:Rezultate aferente rulării modelului de transport pentru anul de bază și anii de prognoză. Situația actuală și scenariul "A face minimum"

Pentru scenariul "A nu face nimic", rezultatele cantitative ale modelului au pus în evidență efectele negative ale acestei ipoteze, respectiv creșterea fluxurilor de trafic la nivelul orașului, atât ca efect al cererii locale, dar și în tranzit, parcursul tuturor vehiculelor crescând cu 13% la nivelul lui 2023. La orizontul etapelor de perspectivă 2023 și 2030, la nivelul zonei modelate (municipiul Bacău și Zona funcțională Bacău), vor crește: utilizarea autoturismelor, întârzierile în circulația generală, dar și durata călătoriilor cu transportul public.

Scenariu	An	Parcurs
		Total Vehicule
		[vehicule x km]
Situația actuală	2016	921.091
"A nu face nimic"	2023	1.041.671
"A nu face nimic"	2030	1.159.214

Tabelul 2:Evoluția parcursului – Total vehicule-km la nivelul municipiului Bacău

Scenariu	An	Întârzieri	Durata călătoriei
		Total vehicule	Transport public
		[min]	[min]
Situația actuală	2016	14.181	35,83
"A nu face nimic"	2023	19.401	36,83
"A nu face nimic"	2030	25.295	37,03

Tabelul 3:Evoluția întârzierilor totale și a duratei medii de călătorie cu transportul public

O consecință directă a creșterii traficului pe rețeaua actuală va fi creșterea emisiilor de CO_2.

"A nu face nimic"	2030	75.451	182	136	12	4

Tabelul 4:Evoluția estimată a emisiilor din traficul rutier pentru municipiul Bacău (pe baza datelor din modelul de transport)

În concluzie, lipsa investițiilor în transporturi va duce la efecte economice negative (creșterea întârzierilor), la creșterea emisiilor GES, va avea impact negativ asupra accesibilității teritoriului (creșterea duratei deplasărilor), va determina creșterea incidenței accidentelor odată cu creșterea fluxurilor (parcursului) și scăderea calității vieții reflectată de scăderea ponderii utilizării modurilor sustenabile de transport (pe jos, cu bicicleta și transportul public) și creșterea utilizării autoturismelor personale.

Proiectul are în vedere dezvoltarea unui sistem inteligent de trafic management și monitorizare, în scopul descongestionării traficului, al reducerii nivelului de poluare în zonele centrale, urmărind totodată creșterea siguranței deplasărilor tuturor tipurilor de utilizatori și creșterea calității vieții per ansamblu.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul principal al proiectului este **Crearea unui sistem de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum și a altor sisteme de transport inteligente (STI)**, in conformitate cu prevederile Ghidului Solicitantului pentru Programul Operational Regional, Axa 4.1.

În cadrul acestui proiect este eligibilă crearea si extinderea **sistemelor de management al traficului**, ce pot fi compuse din următoare subsisteme și subactivități, fără ca lista să fie exhaustivă:

✓ A) Sisteme de monitorizare video CCTV, mai ales în intersecții, dar și pe traseele de transport public, inclusiv în mijloacele de transport public etc;

✓ B) Sisteme de semnalizare și semaforizare adaptivă și sincronizată, ce poate asigura prioritizarea mijloacelor de transport în intersecțiile semnalizate/semaforizate;

✓ C) Sisteme de localizare a mijloacelor de transport public urban și de managementul flotei (prin GPS, AVL, etc.);

✓ D) Sisteme de informare în timp real a pasagerilor, amplasate în stațiile de transport public;

✓ E) Subsisteme aplicație software pentru informarea în timp real a utilizatorilor asupra programului mijloacelor de transport în comun, inclusiv aplicații software pentru planificarea călătoriei;

✓ F) Alte sisteme de informare (VMS – sisteme de mesaje variabile);

✓ G) Amplasarea de senzori de detectare a vehiculelor;

✓ H) Dotarea centrului de comandă pentru managementul traficului, cu componente specifice software și hardware, precum și lucrări de construcții și instalații în cadrul dispeceratelor pentru modernizarea/reabilitarea acestora;

✓ I) lucrări punctuale de reabilitare/modernizare infrastructură rutieră din zona intersecțiilor, necesare pentru a reconfigura fluxurile de trafic corespunzătoare noilor planuri de semaforizare/management de trafic.

✓ J) Subsisteme destinate sanctionarii abaterilor de la regulile de circulatie si de amenajare a strazilor (ex: traversarea pe culoare rosie, parcare neregulamentara, blocarea intersectiilor, etc.) prin module aplicatie si echipamente specifice.

✓ K) reteaua de fibra optica, pentru asigurarea sistemului de comunicatii intre punctele semaforizate (intersectii si treceri de pietoni) si Centrul de Management si Comanda.

Obiectivele specifice ale proiectului vizeaza urmatoarele puncte:

88 de puncte semaforizate, din care:

- 59 intersectii
- 29 treceri de pietoni

Cele 88 de puncte cuprind:

- 27 de puncte care sunt deja semaforizate
- 61 de puncte noi in care se propune amenajarea cu echipare semaforizare si CCtv.

In ceea ce priveste reconfigurarile elementelor geometrice si de infrastructura, cele 88 de puncte se caracterizeaza astfel:

- 28 de puncte pentru care sunt necesare reconfigurari
- 60 de puncte care raman cu aceleasi elemente geometrice.

De asemenea proiectul cuprinde amenajarea unui Centru de management al traficului in cladirea CAEx Bacau.

Sistemul de management al traficului va avea ca efect reducerea congestiilor de trafic din teritoriu prin eficientizarea utilizării infrastructurii de transport existente, îmbunătățirea transportului public de călători și incurajarea transferului modal către acesta.

Un sistem integrat de management de trafic urban va asigura un acces mai ușor al persoanelor la locurile de muncă, la furnizorii de servicii sau la alte zone de interes, scăderea timpilor de deplasare și a costurilor de transport, reducerea poluării și a consumului de energie, descongestionarea traficului, precum și îmbunătățirea siguranței în trafic.

Implementarea unui sistem de management al traficului va avea ca efect reducerea emisiilor de CO2 și a numărului de accidente, asigurându-se astfel protecția mediului, accesibilitatea, siguranța și securitatea traficului prin introducerea unei tehnologii avansate.

Proiectul urmărește obținerea urmatoarelor beneficii pentru comunitate:

- Îmbunătățirea calității și eficienței serviciului de transport public, ceea ce va duce la creșterea numărului de pasageri, beneficiari ai serviciului;
- Creșterea vitezei de circulație, în special pentru transportul public, datorită capacității sistemului de a acorda prioritate la trecerea prin locațiile semaforizate pentru vehiculele de transport public.
- Creșterea fluidității traficului pe principalele artere ale municipiului.
- Scăderea numărului de accidente ca urmare a creşterii siguranţei traficului în oraş.
- Scăderea consumului de combustibil utilizat pentru transportul rutier.
- Reducerea poluării mediului, precum și a poluării fonice la nivelul întregului oraș.
- Posibilitatea intervenţiei rapide şi sancţionării în cazul nerespectării regulilor de circulaţie.
- Monitorizarea permanentă, în timp real, a stării de funcţionare a sistemelor de semaforizare, care are ca avantaj posibilitatea intervenţiei rapide în cazul sesizării unui defect.
- Obţinerea unor situaţii statistice.
- Realizarea unor aspecte importante legate de dezvoltarea durabilă a localităţii: prin introducerea unor semafoare cu consumuri semnificativ mai mici pentru toate tipurile de semafoare propuse, consumul energetic global va scădea, la rândul său, în mod semnificativ.
- Scăderea timpilor de răspuns în cazul detectării unor evenimente care perturb siguranţa rutiera sau ordinea publică în zonele supravegheate.
- Scăderea riscului producerii de accidente și eventuale evenimente antisociale

3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii

Pentru a asigura atingerea obiectivului proiectului, Sistemul de management integrat al traficului, care, pentru o eficienta optima, e necesar sa fie compus din **minim** urmatoarele subsisteme:

- subsistem de control al traficului;
- subsistem de monitorizare video a traficului;
- subsistem de comunicații cu fibra optica;
- subsistem de comunicații radio;
- subsistem centru de comanda si control;
- subsistem semnalizare rutieră (marcaje orizontale și verticale)

- subsistem de prioritizare a vehiculelor de transport public în intersecții semaforizate.
- subsistem informare calatori/identificare automata a numerelor de inmatriculare

Pornind de la cele doua obiective specifice de mai sus, s-au analizat urmatoarele scenarii tehnico-economice de implementare a investitiei in vederea determinarii variantei optime de realizare a cerintelor identificate de catre solicitant.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
o subsistem de control al traficului;	subsistem de control al traficului;
o subsistem de monitorizare video a traficului	subsistem de monitorizare video a traficului
o subsistem de comunicații cu fibra optica	subsistem de comunicații cu fibra optica
o subsistem de comunicații radio	subsistem de comunicații radio
o subsistem centru de comanda si control	subsistem centru de comanda si control
o subsistem semnalizare rutieră (marcaje orizontale și verticale)	subsistem semnalizare rutieră (marcaje orizontale și verticale)
o subsistem de prioritizare a vehiculelor de transport public în intersecții semaforizate.	subsistem de prioritizare a vehiculelor de transport public în intersecții semaforizate.
O subsistem informare calatori/indentificare automata a numerelor de inmatriculare	subsistem informare calatori/indentificare automata a numerelor de inmatriculare **subsistem cantarire in miscare**

In concluzie, singura diferenta dintre cele doua scenarii este faptul ca in **Scenariul investitional 2** s-a analizat inclusiv introducerea unui nou subsistem fata de cele considerate a fi minim necesare pentru asigurarea unui standard calitativ optim.

3.1 Particularităţi ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietăţii sau titlul de proprietate, servituţi, drept de preempţiune, zonă de utilitate publică, informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz);

Terenul este intravilan aparținând domeniului public al Municipiului Bacau. Folosința actuală este de strada urbana.
Intersectiile si trecerile de pietoni propuse a se semaforiza se regasesc in intravilanul Municipiului Bacau si sunt situate in zona centrala a orasului, cu un trafic intens.
Terenul se afla in intregime in proprietatea domeniului public, ampriza strazilor ramanand nemodificata in urma procesului de semaforizare a acestor intersectii.

Atat pe timpul executiei, cat si dupa finalizarea acestora nu vor fi ocupate terenuri suplimentare.
Pe durata realizarii investitiei vor fi ocupate numai terenuri aflate in proprietatea domeniului public pentru organizarea de santier. Dupa definitivarea lucrarilor nu vor fi ocupate terenuri suplimentare.

Cele 88 de puncte propuse pentru includerea in Sistemul de management trafic si supraveghere video sunt:

Nr. crt.	**Locație pentru intersecții cu prioritate pentru transportul public local**	Tip (intersectie / trecere pietoni)	Semaforizare (existenta /noua)	Reconfigurare geometrica (DA/NU)
1	Calea Republicii nr.202 bis intersecție UM Aviație	Intersectie	Existenta	DA
2	Calea Republicii intersecție cu str. Condorilor	Intersectie	Existenta	DA
3	Calea Republicii intersecție cu str. Chimiei și str. Aeroportului	Intersectie	Existenta	DA
4	Calea Republicii intersecție cu str. Aviatorilor	Intersectie	Existenta	NU
5	Calea Republicii intersecție cu str. Narciselor (DN11)	Intersectie	Existenta	DA
6	Calea Mărășești nr.185 (ORIZONTUL)	Trecere de pietoni	Existenta	NU
7	Calea Mărășești intersecție cu str. Castanilor	Trecere de pietoni	Existenta	NU
8	Calea Mărășești intersecție cu str. Pictor Ion Andreescu	Intersectie	Existenta	NU
9	Calea Mărășești intersecție cu str. Frasinului	Trecere de pietoni	Existenta	NU
10	Calea Mărășești nr.165 (Piața Sud) (Aleea Eternității)	Trecere de pietoni	Existenta	NU
11	Calea Mărășești intersecție cu str. Spiru Haret și str. Erou Ciprian Pintea	Intersectie	Existenta	DA
12	Calea Mărășești intersecție cu str. 9 Mai, inclusiv Trecere Pietoni Policlinica Veche	Intersectie	Existenta	NU
13	Str. 9 Mai intersecție cu str. Ghe. Rusu (Precista)	Intersectie	Existenta	NU
14	Str. 9 Mai intersecție cu str. Alexandru cel Bun	Intersectie	Existenta	NU
15	Str. 9 Mai intersecție cu str. Ana Ipătescu	Intersectie	Existenta	NU
16	Str. 9 Mai intersecție cu str. Dumbravei	Intersectie	Existenta	NU
17	Str. 9 Mai intersecție cu str. Popa Șapcă (Pieții)	Intersectie	Noua	NU
18	Str. 9 Mai nr. 78	Trecere de pietoni	Existenta	NU

19	Str. 9 Mai intersecție cu str. Miorița	Intersectie	Existenta	NU
20	Str. Miorița cu str. Banca Națională	Intersectie	Existenta	NU
21	Str. Miorița cu str. Prelungirea Bradului	Intersectie	Existenta	NU
22	Str. Miorița cu str. Ion Luca (str. Bradului)	Intersectie	Existenta	NU
23	Calea Republicii nr. 190-192 (Capăt linii autobuze)	Intersectie terminal autobuze	Noua	DA
24	Calea Republicii nr. 174 (Lukoil)	Trecere de pietoni	Noua	DA
25	Str. Gării - Str. Avram Iancu (gară)	Intersectie	Noua	DA
26	Str. Gării - Str. M. Eminescu (gară)	Intersectie	Noua	DA
27	Str. Mărășești - Str. Letea/Milcov (piste de biciclete)	Intersectie	Noua	DA
28	Str. Mioriței - Str. Nordului	Intersectie	Noua	NU
29	Str. Mioriței - Str. Tipografilor	Intersectie	Noua	NU
30	Str. Mioriței - Str. Logofăt Tautu	Intersectie	Noua	NU
31	Str. 9 Mai - Str. Valea Albă	Intersectie	Noua	NU
32	Str. Mioriței (TP) – Mioritei 38	Trecere de pietoni	Noua	NU
33	Str. Mioriței (TP) – Mioritei 8 (restaurant)	Trecere de pietoni	Noua	NU
34	Str. Mioriței - Str. Ardealului - Str. Vrancei	Intersectie	Noua	NU
35	Calea Moldovei nr. 94 (Agricola)	Trecere de pietoni	Noua	NU
36	Str. Ştefan cel Mare nr. 28 (ARENA MALL/BILLA)	Intersectie	Existenta	NU
37	Calea Moldovei nr. 136 (Şcoala Gimanzială nr. 9)	Intersectie	Noua	NU
38	Str. Ştefan cel Mare - Str. Iosif Cocea	Intersectie	Noua	NU
39	Str. Ştefan cel Mare - Str. Venus	Intersectie	Noua	NU
40	Str. Ştefan cel Mare - Str. Primăverii	Intersectie	Noua	NU
41	Str. Stefan cel Mare - Str. Turbinei	Intersectie	Noua	NU
42	Str. Ştefan cel Mare - Str. Valea Rosie	Intersectie	Noua	DA
43	Str. Ştefan cel Mare - Str. Aprodu Purice (TP Sud)	Trecere de pietoni	Noua	NU

44	Calea Moldovei (Trecere Pietoni) – Ecaterina Teodoroiu	Intersectie	Noua	NU
45	Calea Moldovei - Str. Arinilor (Trecere Pietoni)	Intersectie	Noua	NU
46	Str. Milcov - Str. Alecu Russo	Intersectie	Noua	DA
47	Str. Milcov - Str. Stadionului	Intersectie	Noua	DA
48	Str. I.L. Caragiale - Str. Ana Ipătescu	Intersectie	Noua	DA
49	Str. I.L. Caragiale - Str. Livezilor	Intersectie	Noua	DA
50	Str. Milcov - Str. Letea	Intersectie	Existenta	NU
51	Str. Milcov (2 Trecere Pietoni) - Bazar	Trecere de pietoni	Noua	NU
52	Str. Milcov (Trecere Pietoni)	Trecere de pietoni	Noua	NU
53	Str. Milcov (Trecere Pietoni) - Pompieri	Trecere de pietoni	Noua	NU
54	Str. Milcov (Trecere Pietoni) – Milcov nr. 11	Trecere de pietoni	Noua	NU
55	Str. Milcov - Str. Viorelelor	Intersectie	Noua	DA
56	Str. Milcov - Str. Mircea Eliade	Intersectie	Noua	DA
57	Vadul Bistriței (Trecere Pietoni)	Trecere de pietoni	Noua	NU
58	Vadul Bistriței (Trecere Pietoni)	Trecere de pietoni	Noua	NU
59	Str. George Bacovia nr. 4 (giratie statuie Ștefan cel Mare)	Trecere de pietoni	Noua	NU
60	Str. Energiei (RCS RDS si BCR)	Trecere de pietoni	Noua	NU
61	Str. Energiei - Str. Erou C.M. Hasan	Intersectie	Noua	NU
62	Bd. Unirii (TP) – Parcul Catedralei	Trecere de pietoni	Noua	NU
63	B-dul Unirii intersecție cu str. I.L.Caragiale	Intersectie	Existenta	NU
64	B-dul Unirii intersecție cu str. Nicu Enea	Intersectie	Existenta	NU
65	B-dul Unirii nr.11	Trecere de pietoni	Noua	NU
66	Calea Romanului intersecție cu Calea Bârladului	Intersectie	Existenta	DA
67	Calea Romanului nr.144	Trecere de pietoni	Noua	NU
68	Calea Bârladului - Str. Triumfului	Intersectie	Noua	NU

69	Str. Arcadie Şeptilici - Bd. Vasile Pârvan	Intersectie	Noua	NU
70	Bd. Vasile Pârvan - Str. Gh. Donici	Intersectie	Noua	NU
71	Trecere Pietoni Calea Moineşti - Cabinet Medical (Arcadie Septilici)	Intersectie	Noua	DA
72	Calea Moineşti - Str. Abatorului	Intersectie	Noua	DA
73	Str. Zefirului - Str. Hatman Berescu	Intersectie	Noua	NU
74	Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice	Intersectie	Noua	DA
75	Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice	Intersectie	Noua	DA
Nr. crt.	**Locație pentru intersecții cu prioritate pentru biciclisti**			
1	Str. N. Bălcescu nr. 12 (Luceafărul)	Trecere de pietoni	Existenta	NU
2	Str. N. Bălcescu – Alee legătură cu Str. Mihai Viteazul	Intersectie	Noua	NU
3	Calea Mărășești – Str. N. Bălcescu – Str. I.S. Sturza	Intersectie	Noua	DA
4	Calea Mărășești nr. 10 (Oficiu Postal nr. 10)	Trecere de pietoni	Noua	NU
5	Calea Mărășești nr. 6 (Primărie)	Trecere de pietoni	Noua	NU
6	Calea Mărășești nr. 2-4 (Prefectura și CJ Bacău/Piața Tricolorului)	Trecere de pietoni	Noua	NU
7	Calea Mărășești nr. 4 (Agricola)	Trecere de pietoni	Noua	NU
8	Bd. Unirii – Str. Tecuciului – Calea Romanului	Intersectie	Noua	NU
9	Str. Spiru Haret - Str. Carpați - Str. A. Tolstoi	Trecere de pietoni	Noua	DA
10	Gh. Donici Trecere Pietoni Gară	Trecere de pietoni	Noua	DA
11	Str. George Bacovia - Str. Națională	Intersectie	Noua	DA
12	Str. George Bacovia (Trecere Pietoni) - colegiu	Trecere de pietoni	Noua	DA
13	Str. Venus - Str. Prieteniei	Intersectie	Noua	DA

Pentru reconfigurarea geometrica a celor 28 de puncte propuse se vor afecta urmatoarele suprafete:

Nr. crt.	Locație pentru intersecții cu prioritate pentru transportul public local	Tip (intersectie / trecere pietoni)	Semaforizare (existenta /noua)	Suprafata destinata reconfigurarii (mp)
1	Calea Republicii nr.202 bis intersecție UM Aviație	Intersectie	Existenta	3232
2	Calea Republicii intersecție cu str. Condorilor	Intersectie	Existenta	3169
3	Calea Republicii intersecție cu str. Chimiei și str. Aeroportului	Intersectie	Existenta	5556
4	Calea Republicii intersecție cu str. Narciselor (DN11)	Intersectie	Existenta	6014
5	Calea Mărășești intersecție cu str. Spiru Haret și str. Erou Ciprian Pintea	Intersectie	Existenta	4322
6	Calea Republicii nr. 190-192 (Capăt linii autobuze)	Intersectie terminal autobuze	Noua	3452
7	Calea Republicii nr. 174 (Lukoil)	Trecere de pietoni	Noua	230
8	Str. Gării - Str. Avram Iancu (gară)	Intersectie	Noua	469
9	Str. Gării - Str. M. Eminescu (gară)	Intersectie	Noua	1319
10	Str. Mărășești - Str. Letea/Milcov (piste de biciclete)	Intersectie	Noua	269
11	Str. Ştefan cel Mare - Str. Valea Rosie	Intersectie	Noua	4245
12	Str. Milcov - Str. Alecu Russo	Intersectie	Noua	3330
13	Str. Milcov - Str. Stadionului	Intersectie	Noua	3623
14	Str. I.L. Caragiale - Str. Ana Ipătescu	Intersectie	Noua	2001
15	Str. I.L. Caragiale - Str. Livezilor	Intersectie	Noua	2235
16	Str. Milcov - Str. Viorelelor	Intersectie	Noua	2670
17	Str. Milcov - Str. Mircea Eliade	Intersectie	Noua	3100
18	Calea Romanului intersecție cu Calea Bârladului	Intersectie	Existenta	3454
19	Trecere Pietoni Calea Moineşti - Cabinet Medical (Arcadie Septilici)	Intersectie	Noua	3365
20	Calea Moineşti - Str. Abatorului	Intersectie	Noua	4068
21	Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice	Intersectie	Noua	1686
22	Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice	Intersectie	Noua	2180

Nr. crt.	Locație pentru intersecții cu prioritate pentru biciclisti			
1	Calea Mărășești – Str. N. Bălcescu – Str. I.S. Sturza	Intersectie	Noua	380
2	Str. Spiru Haret - Str. Carpați - Str. A. Tolstoi	Trecere de pietoni	Noua	125
3	Gh. Donici Trecere Pietoni Gară	Trecere de pietoni	Noua	94
4	Str. George Bacovia - Str. Națională	Intersectie	Noua	976
5	Str. George Bacovia (Trecere Pietoni) - colegiu	Trecere de pietoni	Noua	156
6	Str. Venus - Str. Prieteniei	Intersectie	Noua	487
			TOTAL SUPRAFATA	66207 m²

In plus, Centrul de comanda si control va fi amplasat pe Calea dr. Alexandru Safran nr 145, in cladirea Centrului de Afaceri si Expozitional Bacau.

Alaturi de interventiile propuse pentru amenajarile de intersectii, se propune realizarea unui trotuar pe partea stanga de deplasare (spre centru) a Bd. Calea Republicii, de la Statia FNC pana la intersectia cu str. Condorilor, in suprafata totala de 4130 mp.

b) relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;

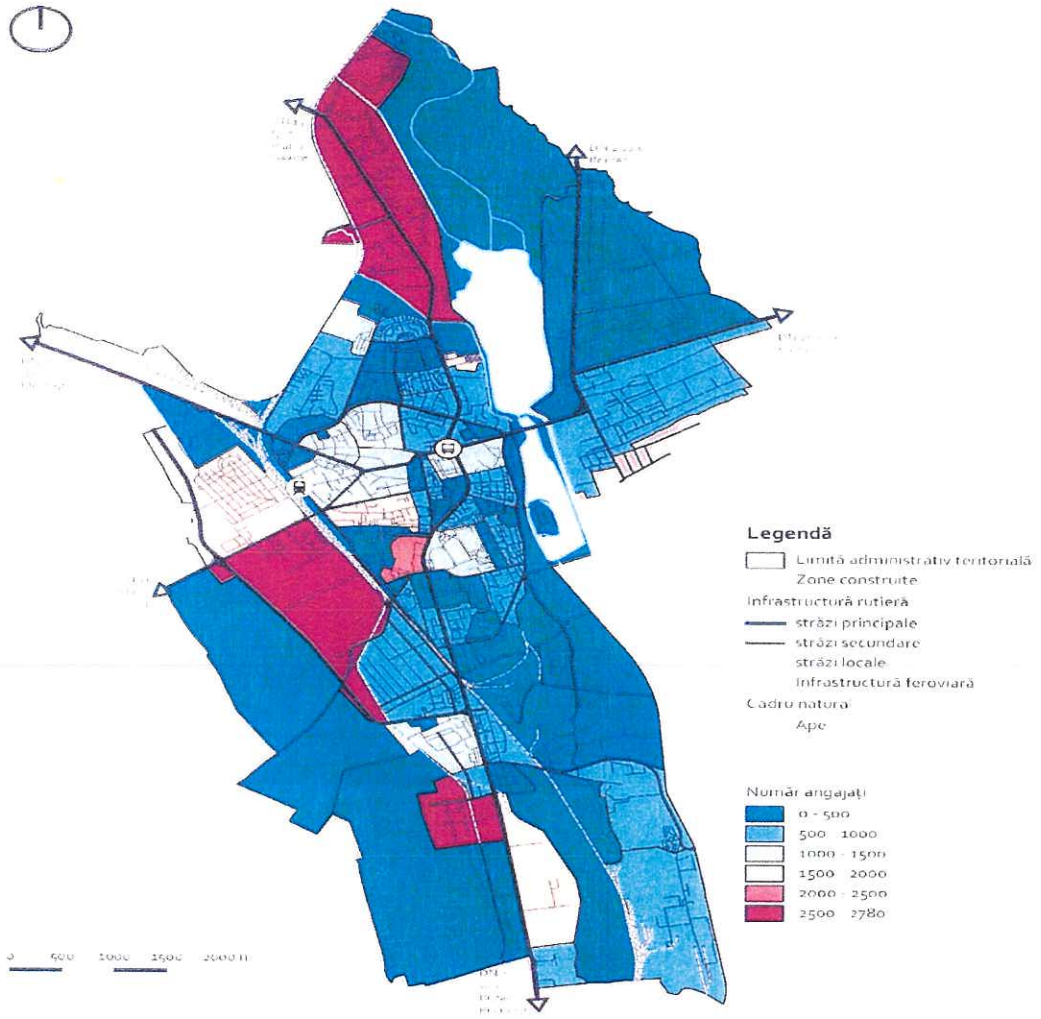
Proiectul dezvoltat in prezentul Studiu de fezabilitate vizeaza intreaga arie a municipiului Bacau.

Municipiul Bacău este inclus în ZMB – Zona Metropolitană Bacău, structură asociativă ce include localităţile Berești-Bistrița, Buhoci, Faraoani, Filipești, Gioseni, Hemeiuș, Itești, Izvoru Berheciului, Letea Veche, Luizi-Călugăra, Măgura, Mărgineni, Nicolae Bălcescu, Odobești, Prăjești, Bacău, Sărata, Săucești, Secuieni, Tamași și Traian.

Zona Urbană Funcţională (ZUF) stabilită de Banca Mondială prin Documentul cadru de implementare a dezvoltării urbane durabile - Axa prioritară 4, cuprinde mai multe comune (Cleja, Scorţeni şi Gârleni), dar nu include trei comune din partea de est a municipiului Bacău şi anume Prăjești, Traian, Secuieni, Odobeşti şi Izvoru Berheciului. Analizele care se referă la împrejurimile municipiului Bacău se vor concentra în continuare pe UAT-urile incluse în Zona Urbană Funcţională (ZUF).

Din punct de vedere administrativ se învecinează cu localitatile Hemeiuș și Săucești în Nord, cu localitatea Letea Veche în est, la sud cu localitatile Luizi-Călugăra si Nicolae Balcescu iar in vest cu localitatile Măgura și Mărgineni. Între aceste limite orașul ocupă o suprafață de 4186,23 ha.

In ceea ce priveşte accesibilitatea în relaţie cu alte centrele urbane majore, Municipiul Bacău deţine cele mai favorabile legături cu Bucureşti, Ploieşti, Iaşi şi Suceava. Buna accesibilitate este susţinută de axa N-S (fostul coridor Pan-European IX) care traversează Bacăul. Există însă în continuare nevoia stringentă de optimizare a legăturilor rutiere şi feroviare, dat fiind faptul că DN2 nu face faţă cererii de transport, iar circulaţia pe magistrala 500 este îngreunată.



Sursă: UTM 2016, date prelucrate în PMUD Bacău

- orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;

Amplasamentul este situat în Bacău, jud. Bacău.

Municipiul Bacău, reședința județului cu același nume, se află în Nord-Estul țării, în partea central-vestică a Moldovei, la doar 9,6 km în amonte de confluența Siret-Bistrița. Geografic, se află la intersecția meridianului de 26° 55' longitudine estică cu paralela de 46° 35' latitudine nordică.

d) surse de poluare existente în zonă;

Principala sursa de poluare in zona este reprezentata de poluarea atmosferica cu gaze cu efect de sera si emisii poluante datorate traficului rutier.

e) date climatice şi particularităţi de relief;

Clima municipiului este unul temperat-continental accentuat, cu ierni reci, veri secetoase și călduroase, datorat acțiunii unui complex de factori naturali (circulația generală a atmosferei, radiația solară, relieful) și antropici, orașul însuși având un rol esențial în crearea propriei topoclime printr-o serie de factori care se manifestă constant (materialele de construcție, profilul accidentat, spațiile verzi), respectiv prin intermediul unor factori secundari (încălzirea artificială, poluarea atmosferei). Acțiunea comună a acestora determină perturbări ale circuitului biogeochimic la nivelul sistemului, consecința directă fiind disconfortul urban.

Temperatura medie anuală este de 12 °C, oscilând între -4 °C, în luna ianuarie, și 20,6 °C, în luna iunie, constatându-se o ușoară modificare a regimului termic în ultimii ani datorită lacurilor de acumulare, încălzirii globale și poluării atmosferei. Temperatura maximă absolută cu o valoare de 40,3 °C (24 iulie 2007) a fost depășită în vara anului 2012, când mercurul termometrului a urcat până la 41,9 °C în ziua de 7 august.

Patru trepte de altitudine, între 150 m și 250 m marchează relieful Bacăului, el aflându-se în cea mai mare parte a localității, pe a doua terasă 160-165 m. Se detașează terasa de luncă joasă, dar se înalță în șesul comun al Bistriței cu Siretul. Albia majoră al Bistriței este predominată în raza așezării, prin depozitele de prundișuri, constituind un adevărat rezervor pentru acumularea apelor freatice.

f) existenţa unor:

reţele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu este cazul

posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;

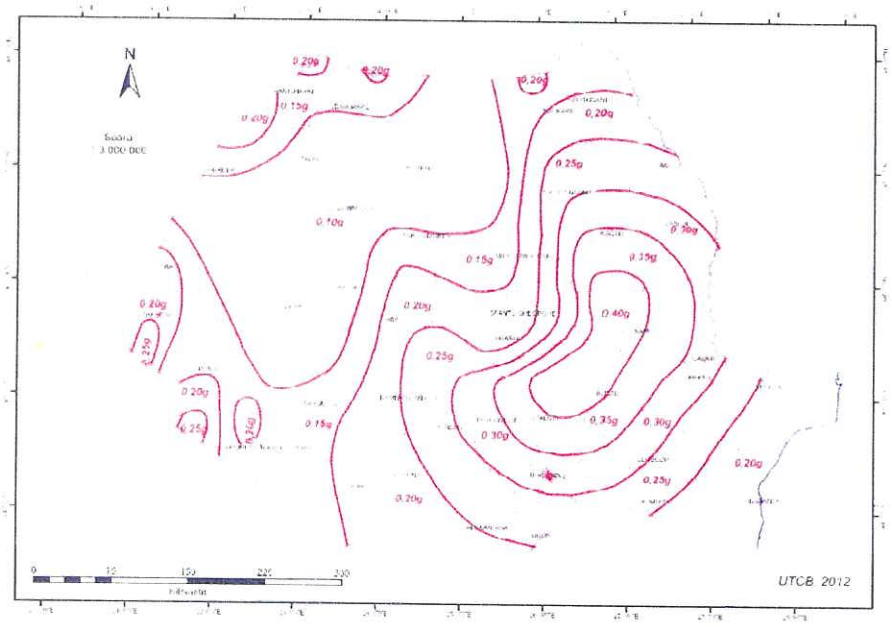
Nu este cazul

terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;

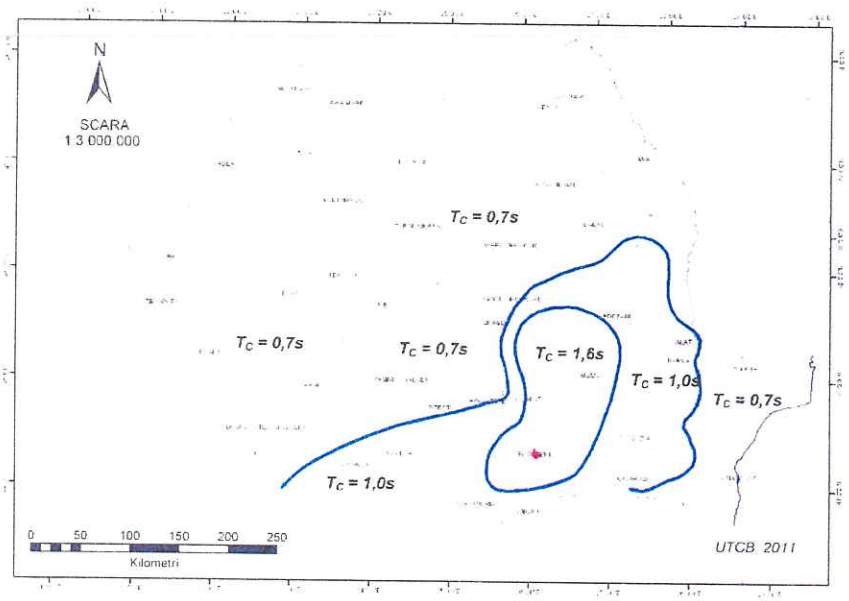
Nu este cazul

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;



Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control T_C a spectrului de răspuns

Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, acceleraţia terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mişcării terenului) este a_g = 0,35 g, iar perioada de colţ este T_c = 0,70 sec, conform figurilor de mai sus.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;

Capacitatea portantă a terenului de fundare din amplasamentul cercetat, determinată conform NP 112-2014 pentru o fundaţie cu lăţimea B=1,00 m şi o cotă de fundare Df=-2,00 m este:

$$p_{conv} = 290{,}00 \text{ kN/m2};$$

Pentru alte dimensiuni ale tălpii fundaţiilor, precum şi în cazul unor încărcări aplicate excentric, se va reface calculul valorilor capacităţilor portante ale terenului de fundare conform paragrafului 3.3.1 şi 4.2.1 din STAS 3300/2-85, respectiv ANEXA D din normativul NP 112-2014.

(iii) date geologice generale;

Ca **unitate geomorfologică majoră**, se încadrează în zona externă a Subcarpaţilor Orientali, pe Culuarul Siretului, unitate depresionară cu forma alungită pe direcţia aproximativ nord-sud care separă Subcarpaţii de Podişul Moldovenesc.
Situată pe un fundament Sarmatian Superior (Bessarabian-Kersonian), care cuprinde formaţiuni de molasă argilo – nisipoasă de origine salmastră, terasa inferioară a Bistriţei este formată din depozite ale Holocenului superior care încep cu bolovănişuri şi pietrişuri în bază, apoi se continuă cu nisipuri şi argile nisipoase – prăfoase şi se încheie cu prafuri argiloase nisipoase. La suprafaţă este un strat superficial de sol vegetal Recent. Stratificaţia depozitelor holocene este orizontală, în discordanţă cu stratele sarmatiene monoclinale. Litologia are variaţii laterale datorită schimbării condiţiilor locale din timpul depunerii şi existenţei unui relief îngropat.

(iv) date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Pentru întocmirea Studiului Geotehnic pe amplasamentul cercetat s-au efectuat 70 (şaptezeci) sondaje geotehnice cu diametrul de 5", conduse până la o adâncime de -3,00 m, respectiv până la cota de -8,00 m (Sd 24, Sd 27). Pe parcursul executării sondajelor s-au prelevat probe de pământ care au permis stabilirea coloanei stratigrafice ale acestora.
Au fost realizate de asemenea și două penetrări dinamice cu conul langa sondajele Sd 24 și Sd 27, penetrări conduse până la adâncimea de -8,00 m.
În ANEXA 1, pe planul de situaţie, sunt prezentate poziţiile în amplasamente ale lucrărilor geotehnice efectuate pe teren.

Programul de investigaţii geotehnice a urmărit stabilirea următoarelor elemente semnificative din punct de vedere geotehnic ale amplasamentului:

- Identificarea succesiunii stratigrafice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament;
- Determinarea poziţiei nivelului hidrostatic al apelor subterane;
- Determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale straturilor de pământ care alcătuiesc terenul de fundare din amplasament, prin analize şi încercări de laborator;
- Concluzii şi recomandări privind condiţiile geotehnice ale terenului de fundare din amplasamentul cercetat.

Pentru atingerea acestor obiective au fost recoltate din sondaje un număr de probe de pământ tulburate.Asupra probelor de pământ recoltate din forajele geotehnice efectuate s-au efectuat următoarele analize şi determinări de laborator:

- Analiza granulometrică a pământurilor;
- Determinarea umidităţilor naturale (w);
- Stabilirea consistenţei pământurilor prin determinarea indicilor de consistenţă şi de plasticitate (I_C, I_P);
- Stabilirea unor caracteristici privind fenomenul de contracţie-umflare al pământurilor (PUCM);

Rezultatele tuturor determinărilor şi analizelor efectuate în laborator sunt prezentate în Fişele de sondaj Sd 1...Sd 70 şi în buletinele de analiză prezentate în ANEXA 2.
Clasificarea tipurilor de pământ din amplasamentul investigat s-a efectuat conform normativului SR EN ISO 14688/1 şi SR EN ISO 14688/2 intitulat CERCETĂRI ŞI ÎNCERCĂRI GEOTEHNICE – IDENTIFICAREA ŞI CLASIFICAREA PĂMÂNTURILOR şi a standardelor geotehnice în vigoare.

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Conform Normativului NP 074 / 2014 intitulat „NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENŢELE ŞI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE", se stabileşte nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura clădirii, conform Tabelului de mai jos:

Factori de influenţă	Caracteristici ale amplasamentului	Punctaj
Condiţii de teren	Terenuri reduse	3
Apa subterană	Fără epuismente	1
Clasificarea construcţiei după categoria de importanţă	Normală	3
Vecinătăţi	Fără riscuri	1

TOTAL PUNCTAJ		8

La punctajul stabilit pe baza celor 4 (patru) factori se adaugă trei puncte corespunzătoare zonei seismice de calcul a amplasamentului, deoarece pentru Bacău, accelerația terenului pentru proiectare este (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) a_g = 0,35 g.
Rezultă un total de 11 (unsprezece) puncte, ceea ce încadrează lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnic în tipul „**MODERAT**", iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „**CATEGORIA GEOTEHNICĂ 2**".

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.

Rețeaua hidrografică este reprezentată de cele două râuri, Siret și Bistrița, și de afluenții acestora: Bahna, Izvoarele, Cleja - pentru Siret, respectiv Trebeșul cu afluenții săi Bârnat și Negel - pentru Bistrița. Datorită influenței antropice regimul hidrologic al celor două râuri a fost complet modificat, amenajările hidroenergetice contribuind la regularizarea scurgerii. Pe Bistrița au fost create lacurile de acumulare Lilieci, Șerbănești cu rol complex: asigurarea energiei electrice, combaterea inundațiilor, alimentarea cu apă potabilă și industrială, practicarea sporturilor nautice.
Valea comună a celor două râuri are aspectul unui vast uluc depresionar cu orientare nord-sud, cu o deschidere laterală spre vest, spre valea Bistriței, și o îngustare spre sud, „poarta Siretului", suprapunându-se contactului dintre Colinele Tutovei și culmile subcarpatice Pietricica-Barboiu.
Toate lacurile de acumulare din Bacău sunt considerate arii naturale protejate avifaunistice si sunt in custodia Centrului Regional de Ecologie Bacău prin situl Natura 2000.
Din punct de vedere hidrogeologic se disting 3 categorii de apă subterană:

- apă freatică cantonată şi cu circulaţia în aluviunile recente din lunca pârâielor din zonă, la adâncimi relativ reduse, de 1,00...2,00 m şi care este în strânsă legătură cu volumul precipitaţiilor;
- apă subterană freatică cantonată şi cu circulaţia în stratul argilos de pe terase la adâncimi de 10,00...15,00 m;
- apă subterană de adâncime medie şi mare.

3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:

caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;

A. Centrul de Management si Control – CAEX

Centrul de Management si Control al Sistemului integrat de management trafic care se va implementa in municipiul Bacau va fi localizat in cladirea CAEX, in doua camere disponibile, avand o suprafata totala de [56.55] m^2, din care:

- Camera 1 – destinata pentru [camera supraveghere SMT], suprafata [39.25] m^2;
- Camera 2 - destinata pentru [Camera servere], suprafata [17.3] m^2;

Asupra acestor incaperi se vor realiza urmatoarele tipuri de interventii:

a. Lucrari de arhitectura: refacere finisaje, tamplarie, specifice noii destinatii;
b. Lucrari de modernizare Instalatii (electrice, HVAC, siguranta): specifice noii destinatii;
c. Amplasare de echipamente specifice (servere, video-wall, posturi de lucru, mobilier).
   In cadrul echipamentelor de stocare (servere) amplasate in Centrul de Management si Control vor fi instalate aplicatiile de baza pentru sistemele de management trafic, supraveghere video si toate submodulele aferente sistemului integrat: prioritizare mijloace transpot public, detectie nereguli de circulatie, parcare neregulamentara, etc.

B. Echiparea intersectiilor: semaforizare, camere de supraveghere, senzori de detectare vehicule

Pentru optimizarea traficului si realizarea unei semaforizari conforme cu normele europene si care sa permita identificarea in timp real a valorilor de trafic, comunicarea intre intersectii, modificarea in functie de valorile de trafic a timpilor de semaforizare pentru o buna fluenta a circulatiei autovehiculelor si o echipare cu sisteme moderne si rezistente in timp s-au prevazut urmatoarele lucrari :

- Realizarea canalizatiei electrice in carosabil, trotuar, pista de biciclete sau spatiu verde, in functie de spatiul optim disponibil.
  Ordinea de precadere va fi urmatoarea: (1) sapatura in canalizatie sub pistele de bicicleta, coreland lucrarile de sapatura cu lucrarile de amenajare piste de biciclete pe traseele care se suprapun; (2) sapatura in trotuar; (3) sapatura in spatiul verde, fara a afecta radacinile arborilor; (4) sapatura in carosabil.

  Legaturile intre stalpii de sustinere a semafoarelor cu automatul de dirijare se vor realiza printr-o canalizatie electrica subterana proprie.

  Aceasta canalizatie se va realiza prin sapatura deschisa, respectand cotele minime de 0.80 m, sub cota superioara a partii carosabile sau a trotuarului, si de 0.80 m sub cota superioara a spatiului verde, conform detaliului de canalizatie electrica anexat.

  Pentru traseele principale de canalizatie se vor folosi 2tuburi PHDE d=110mm, iar legaturile cu stalpii se vor executa cu 1tub PHDE d=63mm.

- Realizare camere de tragere cu capac
  In punctele de traversare a partii carosabile si la schimbarea de directie a traseului canalizatia este prevazuta cu camere de tragere, din beton de ciment, 64x64.

- Schimbarea cablurilor de legatura a semafoarelor

Cablurile electrice care fac legatura intre semafoare si automatul de dirijare sunt de tipul Csyy 3-19x1.5.

- Inlocuirea tuturor semafoarelor existente cu semafoare noi, care folosesc tehnologia tip LED, acestea avand si o vizibilitate mai buna, si costuri de intretinere mai mici si o durata mult mai mare de viata decat semafoarele conventionale cu bec cu incadescenta (se vor refolosi semafoare cu LED existente care sunt in stare buna de functionare)
- Instalarea unor automate de dirijare a circulatiei noi
- Inlocuirea automatelor de dirijare cu echipamente care sa permita comunicarea intre intersectii, introducerea de multiprograme sau posibilitatea de a adauga echipamente noi sau cu alte caracteristici (bucle inductive, camere de video detectie etc)
- Plantarea de stalpi de semaforizare noi acolo unde acest lucru este necesar si revopsirea si protejarea stalpilor existenti care pot fi refolositi

  S-a prevazut montarea de stalpi simpli si stalpi cu consola pe drumul principal pentru a dubla semafoarele de vehicule crescand astfel vizibilitatea acestora de la min. 50.00m (conform STAS 1848/4).

- Fiecare intersectie de tip trecere de pietoni, va fi prevazuta cu dispozitive acustice (pentru persoane cu dizabilitati) si cu dispozitive push-button (pentru confirmarea cererii de trecere a pietonilor)
- Montarea de bucle inductive de trafic inductive/senzori wireless in carosabil, care sa permita identificarea in mod real si instantaneu a numarului de vehicule care intra sau ies din intersectie. Aceste date permit automatelor de dirijare propuse a dota intersectiile sa creeze timpi de semaforizare functie de conditiile de trafic si sa optimizeze la maxim functionarea intersectiilor

S-a prevazut amplasarea de bucle de detectie inductive, pe sensurile de intrare si de iesire din intersectie, pe fiecare sens, cate una pentru fiecare banda de circulatie..

Dupa realizarea buclelor de detectie a traficului inductive/senzori wireless, intersectia va putea functiona in mod adaptiv local.

- Realizarea unei comunicatii prin fibra optica intre intersectii ajutand astfel la realizarea undei verzi si corelarea in timp real a intersectiilor, si legatura acestora cu Centrul de Control.

Fiecare traseu de fibra optica are in componenta o canalizatie in care este pozat un tub d=63mm si o camera de tragere din beton de ciment 64x64.

- Fiecare intersectie nesemaforizata va fi bransata electric la retea.

Sistemul va cuprinde in urma proiectului:

88 de puncte semaforizate, din care:

- 59 intersectii
- 29 treceri de pietoni

Cele 88 de puncte cuprind:

- 27 de puncte care sunt deja semaforizate
- 61 de puncte noi in care se propune amenajarea cu echipare semaforizare si CCtv.

In ceea ce priveste reconfigurarile elementelor geometrice si de infrastructura, cele 88 de puncte se caracterizeaza astfel:

- 28 de puncte pentru care sunt necesare reconfigurari
- 61 de puncte care raman cu aceleasi elemente geometrice.

Cele 88 de puncte propuse pentru includerea in Sistemul de management trafic si supraveghere video sunt:

Nr. crt.	**Locație pentru intersecții cu prioritate pentru transportul public local**	Tip (intersectie / trecere pietoni)	Semaforizare (existenta /noua)	Reconfigurare geometrica (DA/NU)
1	Calea Republicii nr.202 bis intersecție UM Aviație	Intersectie	Existenta	DA
2	Calea Republicii intersecție cu str. Condorilor	Intersectie	Existenta	DA
3	Calea Republicii intersecție cu str. Chimiei și str. Aeroportului	Intersectie	Existenta	DA
4	Calea Republicii intersecție cu str. Aviatorilor	Intersectie	Existenta	NU
5	Calea Republicii intersecție cu str. Narciselor (DN11)	Intersectie	Existenta	DA
6	Calea Mărășești nr.185 (ORIZONTUL)	Trecere de pietoni	Existenta	NU
7	Calea Mărășești intersecție cu str. Castanilor	Trecere de pietoni	Existenta	NU
8	Calea Mărășești intersecție cu str. Pictor Ion Andreescu	Intersectie	Existenta	NU
9	Calea Mărășești intersecție cu str. Frasinului	Trecere de pietoni	Existenta	NU
10	Calea Mărășești nr.165 (Piața Sud) (Aleea Eternității)	Trecere de pietoni	Existenta	NU
11	Calea Mărășești intersecție cu str. Spiru Haret și str. Erou Ciprian Pintea	Intersectie	Existenta	DA
12	Calea Mărășești intersecție cu str. 9 Mai, inclusiv Trecere Pietoni Policlinica Veche	Intersectie	Existenta	NU
13	Str. 9 Mai intersecție cu str. Ghe. Rusu (Precista)	Intersectie	Existenta	NU
14	Str. 9 Mai intersecție cu str. Alexandru cel Bun	Intersectie	Existenta	NU
15	Str. 9 Mai intersecție cu str. Ana Ipătescu	Intersectie	Existenta	NU

16	Str. 9 Mai intersecție cu str. Dumbravei	Intersectie	Existenta	NU
17	Str. 9 Mai intersecție cu str. Popa Șapcă (Pieții)	Intersectie	Noua	NU
18	Str. 9 Mai nr. 78	Trecere de pietoni	Existenta	NU
19	Str. 9 Mai intersecție cu str. Miorița	Intersectie	Existenta	NU
20	Str. Miorița cu str. Banca Națională	Intersectie	Existenta	NU
21	Str. Miorița cu str. Prelungirea Bradului	Intersectie	Existenta	NU
22	Str. Miorița cu str. Ion Luca (str. Bradului)	Intersectie	Existenta	NU
23	Calea Republicii nr. 190-192 (Capăt linii autobuze)	Intersectie terminal autobuze	Noua	DA
24	Calea Republicii nr. 174 (Lukoil)	Trecere de pietoni	Noua	DA
25	Str. Gării - Str. Avram Iancu (gară)	Intersectie	Noua	DA
26	Str. Gării - Str. M. Eminescu (gară)	Intersectie	Noua	DA
27	Str. Mărășești - Str. Letea/Milcov (piste de biciclete)	Intersectie	Noua	DA
28	Str. Mioriței - Str. Nordului	Intersectie	Noua	NU
29	Str. Mioriței - Str. Tipografilor	Intersectie	Noua	NU
30	Str. Mioriței - Str. Logofăt Tautu	Intersectie	Noua	NU
31	Str. 9 Mai - Str. Valea Albă	Intersectie	Noua	NU
32	Str. Mioriței (TP) – Mioritei 38	Trecere de pietoni	Noua	NU
33	Str. Mioriței (TP) – Mioritei 8 (restaurant)	Trecere de pietoni	Noua	NU
34	Str. Mioriței - Str. Ardealului - Str. Vrancei	Intersectie	Noua	NU
35	Calea Moldovei nr. 94 (Agricola)	Trecere de pietoni	Noua	NU
36	Str. Ştefan cel Mare nr. 28 (ARENA MALL/BILLA)	Intersectie	Existenta	NU

37	Calea Moldovei nr. 136 (Şcoala Gimanzială nr. 9)	Intersectie	Noua	NU
38	Str. Ştefan cel Mare - Str. Iosif Cocea	Intersectie	Noua	NU
39	Str. Ştefan cel Mare - Str. Venus	Intersectie	Noua	NU
40	Str. Ştefan cel Mare - Str. Primăverii	Intersectie	Noua	NU
41	Str. Stefan cel Mare - Str. Turbinei	Intersectie	Noua	NU
42	Str. Ştefan cel Mare - Str. Valea Rosie	Intersectie	Noua	DA
43	Str. Ştefan cel Mare - Str. Aprodu Purice (TP Sud)	Trecere de pietoni	Noua	NU
44	Calea Moldovei (Trecere Pietoni) – Ecaterina Teodoroiu	Intersectie	Noua	NU
45	Calea Moldovei - Str. Arinilor (Trecere Pietoni)	Intersectie	Noua	NU
46	Str. Milcov - Str. Alecu Russo	Intersectie	Noua	DA
47	Str. Milcov - Str. Stadionului	Intersectie	Noua	DA
48	Str. I.L. Caragiale - Str. Ana Ipătescu	Intersectie	Noua	DA
49	Str. I.L. Caragiale - Str. Livezilor	Intersectie	Noua	DA
50	Str. Milcov - Str. Letea	Intersectie	Existenta	NU
51	Str. Milcov (2 Trecere Pietoni) - Bazar	Trecere de pietoni	Noua	NU
52	Str. Milcov (Trecere Pietoni)	Trecere de pietoni	Noua	NU
53	Str. Milcov (Trecere Pietoni) - Pompieri	Trecere de pietoni	Noua	NU
54	Str. Milcov (Trecere Pietoni) – Milcov nr. 11	Trecere de pietoni	Noua	NU
55	Str. Milcov - Str. Viorelelor	Intersectie	Noua	DA
56	Str. Milcov - Str. Mircea Eliade	Intersectie	Noua	DA
57	Vadul Bistriței (Trecere Pietoni)	Trecere de pietoni	Noua	NU
58	Vadul Bistriței (Trecere Pietoni)	Trecere de pietoni	Noua	NU

59	Str. George Bacovia nr. 4 (giraţie statuie Ştefan cel Mare)	Trecere de pietoni	Noua	NU
60	Str. Energiei (RCS RDS si BCR)	Trecere de pietoni	Noua	NU
61	Str. Energiei - Str. Erou C.M. Hasan	Intersectie	Noua	NU
62	Bd. Unirii (TP) – Parcul Catedralei	Trecere de pietoni	Noua	NU
63	B-dul Unirii intersecţie cu str. I.L.Caragiale	Intersectie	Existenta	NU
64	B-dul Unirii Intersecţie cu str. Nicu Enea	Intersectie	Existenta	NU
65	B-dul Unirii nr.11	Trecere de pietoni	Noua	NU
66	Calea Romanului intersecţie cu Calea Bârladului	Intersectie	Existenta	DA
67	Calea Romanului nr.144	Trecere de pietoni	Noua	NU
68	Calea Bârladului - Str. Triumfului	Intersectie	Noua	NU
69	Str. Arcadie Şeptilici - Bd. Vasile Pârvan	Intersectie	Noua	NU
70	Bd. Vasile Pârvan - Str. Gh. Donici	Intersectie	Noua	NU
71	Trecere Pietoni Calea Moineşti - Cabinet Medical (Arcadie Septilici)	Intersectie	Noua	DA
72	Calea Moineşti - Str. Abatorului	Intersectie	Noua	DA
73	Str. Zefirului - Str. Hatman Berescu	Intersectie	Noua	NU
74	Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice	Intersectie	Noua	DA
75	Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice	Intersectie	Noua	DA
Nr. crt.	**Locaţie pentru intersecţii cu prioritate pentru biciclisti**			
1	Str. N. Bălcescu nr. 12 (Luceafărul)	Trecere de pietoni	Existenta	NU
2	Str. N. Bălcescu – Alee legătură cu Str. Mihai Viteazul	Intersectie	Noua	NU
3	Calea Mărăşeşti – Str. N. Bălcescu – Str. I.S. Sturza	Intersectie	Noua	DA

4	Calea Mărășești nr. 10 (Oficiu Postal nr. 10)	Trecere de pietoni	Noua	NU
5	Calea Mărășești nr. 6 (Primărie)	Trecere de pietoni	Noua	NU
6	Calea Mărășești nr. 2-4 (Prefectura și CJ Bacău/Piața Tricolorului)	Trecere de pietoni	Noua	NU
7	Calea Mărășești nr. 4 (Agricola)	Trecere de pietoni	Noua	NU
8	Bd. Unirii – Str. Tecuciului – Calea Romanului	Intersectie	Noua	NU
9	Str. Spiru Haret - Str. Carpaţi - Str. A. Tolstoi	Trecere de pietoni	Noua	DA
10	Gh. Donici Trecere Pietoni Gară	Trecere de pietoni	Noua	DA
11	Str. George Bacovia - Str. Naţională	Intersectie	Noua	DA
12	Str. George Bacovia (Trecere Pietoni) - colegiu	Trecere de pietoni	Noua	DA
13	Str. Venus - Str. Prieteniei	Intersectie	Noua	DA

Pentru reconfigurarea geometrica a celor 28 de puncte propuse se vor afecta urmatoarele suprafete:

Nr. crt.	**Locație pentru intersecții cu prioritate pentru transportul public local**	Tip (intersectie / trecere pietoni)	Semaforizare (existenta /noua)	Suprafata destinata reconfigurarii (mp)
1	Calea Republicii nr.202 bis intersecție UM Aviație	Intersectie	Existenta	3232
2	Calea Republicii intersecție cu str. Condorilor	Intersectie	Existenta	3169
3	Calea Republicii intersecție cu str. Chimiei și str. Aeroportului	Intersectie	Existenta	5556
4	Calea Republicii intersecție cu str. Narciselor (DN11)	Intersectie	Existenta	6014
5	Calea Mărășești intersecție cu str. Spiru Haret și str. Erou Ciprian Pintea	Intersectie	Existenta	4322
6	Calea Republicii nr. 190-192 (Capăt linii autobuze)	Intersectie terminal autobuze	Noua	3452

7	Calea Republicii nr. 174 (Lukoil)	Trecere de pietoni	Noua	230
8	Str. Gării - Str. Avram Iancu (gară)	Intersectie	Noua	469
9	Str. Gării - Str. M. Eminescu (gară)	Intersectie	Noua	1319
10	Str. Mărășești - Str. Letea/Milcov (piste de biciclete)	Intersectie	Noua	269
11	Str. Ştefan cel Mare - Str. Valea Rosie	Intersectie	Noua	4245
12	Str. Milcov - Str. Alecu Russo	Intersectie	Noua	3330
13	Str. Milcov - Str. Stadionului	Intersectie	Noua	3623
14	Str. I.L. Caragiale - Str. Ana Ipătescu	Intersectie	Noua	2001
15	Str. I.L. Caragiale - Str. Livezilor	Intersectie	Noua	2235
16	Str. Milcov - Str. Viorelelor	Intersectie	Noua	2670
17	Str. Milcov - Str. Mircea Eliade	Intersectie	Noua	3100
18	Calea Romanului intersecţie cu Calea Bârladului	Intersectie	Existenta	3454
19	Trecere Pietoni Calea Moineşti - Cabinet Medical (Arcadie Septilici)	Intersectie	Noua	3365
20	Calea Moineşti - Str. Abatorului	Intersectie	Noua	4068
21	Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice	Intersectie	Noua	1686
22	Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice	Intersectie	Noua	2180
Nr. crt.	**Locație pentru intersecţii cu prioritate pentru biciclisti**			
1	Calea Mărășești – Str. N. Bălcescu – Str. I.S. Sturza	Intersectie	Noua	380
2	Str. Spiru Haret - Str. Carpaţi - Str. A. Tolstoi	Trecere de pietoni	Noua	125
3	Gh. Donici Trecere Pietoni Gară	Trecere de pietoni	Noua	94
4	Str. George Bacovia - Str. Naţională	Intersectie	Noua	976
5	Str. George Bacovia (Trecere Pietoni) - colegiu	Trecere de pietoni	Noua	156

6	Str. Venus - Str. Prieteniei	Intersectie	Noua	487
TOTAL SUPRAFATA				66207 m^2

Indicatori/ intersectie:

Obiect 1 - Calea Republicii nr. 202 bis intersecíe UM Aviație			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	3	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	15	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	10	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1146	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 2 - Calea Republicii - str. Condorilor			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	3	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	15	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
7	Dispozitiv Push-Button	4	buc

8	Dispozitiv acustic	4	buc
9	Camera de tragere	10	buc
10	Automat de dirijare a circulației	1	buc
11	Suprafață carosabilă reabilitată	1381	mp
12	Semafor prim vehicul	3	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 3 - Calea Republicii - str. Chimiei - str. Aeroportului			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	8	buc
2	Stâlp consolă	4	buc
3	Buclă detecție	35	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	8	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	6	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	10	buc
7	Semafor VID/GIP	4	buc
8	Dispozitiv Push-Button	8	buc
9	Dispozitiv acustic	8	buc
10	Camera de tragere	15	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	5129	mp
13	Semafor prim vehicul	8	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 4 - Calea Republicii - str. Aviatorilor			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	4	buc
2	Stâlp consolă	4	buc
3	Buclă detecție	18	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	12	buc

7	Semafor VID/GIP	1	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	12	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1475	mp
13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 5 - Calea Republicii - str. Narciselor			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	8.00	buc
2	Stâlp consolă	4.00	buc
3	Buclă detecție	36.00	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	8.00	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	6.00	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	12.00	buc
7	Semafor VID/GIP	4.00	buc
8	Dispozitiv Push-Button	8.00	buc
9	Dispozitiv acustic	8.00	buc
10	Camera de tragere	15.00	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1.00	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	5,365.00	mp
13	Semafor prim vehicul	8.00	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 6 - Calea Mărășești nr. 185 (Orizontul)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/cicliști	2	buc

6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	680	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 7 - Calea Mărășești intersecție cu strada Castanilor			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Semafor VID/GIP	1	buc
7	Dispozitiv Push-Button	2	buc
8	Dispozitiv acustic	2	buc
9	Camera de tragere	6	buc
10	Automat de dirijare a circulației	1	buc
11	Suprafață carosabilă reabilitată	695	mp
12	Semafor prim vehicul	2	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 8 - Calea Mărășești intersecție cu strada Pictor Andreescu			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	17	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc

7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	10	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1135	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 9 - Calea Mărășești intersecție cu strada Frasinului			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	1	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	12	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	2	buc
9	Dispozitiv acustic	2	buc
10	Camera de tragere	8	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	640	mp
13	Semafor prim vehicul	2	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 10 - Calea Mărășești nr. 165 (Piața Sud) (Aleea Eternității)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	1	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	12	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc

6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
7	Semafor VID/GIP	0	buc
8	Dispozitiv Push-Button	2	buc
9	Dispozitiv acustic	2	buc
10	Camera de tragere	8	buc
11	Automat de dirijare a circulaţiei	1	buc
12	Suprafaţă carosabilă reabilitată	708	mp
13	Semafor prim vehicul	2	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 11 - Calea Mărăşeşti intersecţie cu str. Spiru Haret şi Erou Ciprian Pintea			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	8	buc
2	Stâlp consolă	4	buc
3	Buclă detecţie	39	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	8	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	6	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	16	buc
7	Semafor VID/GIP	4	buc
8	Dispozitiv Push-Button	8	buc
9	Dispozitiv acustic	8	buc
10	Camera de tragere	16	buc
11	Automat de dirijare a circulaţiei	1	buc
12	Suprafaţă carosabilă reabilitată	4197	mp
13	Semafor prim vehicul	8	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 12 - Calea Mărăşeşti intersecţie cu str. 9 Mai, inclusiv treere pietoni Policlinica Veche			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	5	buc
2	Buclă detecţie	32	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	6	buc

4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	6	buc
5	Semafor pietoni/cicliști	2	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	16	buc
9	Automat de dirijare a circulației	2	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	2837	mp
11	Semafor prim vehicul	6	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 13 - Strada 9 Mai intersecție cu strada Gheorghe Rusu (Precista)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	15	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	4	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	10	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1200	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 14 - Strada 9 Mai intersecție cu strada Alexandru cel Bun			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	4	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	24	buc

4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	6	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	5	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	10	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	6	buc
9	Dispozitiv acustic	6	buc
10	Camera de tragere	18	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	3090	mp
13	Semafor prim vehicul	6	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 15 - Strada 9 Mai intersecție cu strada Ana Ipătescu			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	4	buc
2	Stâlp consolă	4	buc
3	Buclă detecție	22	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	6	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	6	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	8	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	8	buc
9	Dispozitiv acustic	8	buc
10	Camera de tragere	14	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1588	mp
13	Semafor prim vehicul	6	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 16 - Strada 9 Mai intersecție cu strada Dumbravei			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	4	buc

2	Stâlp consolă	4	buc
3	Buclă detecție	25	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	6	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	6	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	8	buc
7	Semafor VID/GIP	1	buc
8	Dispozitiv Push-Button	8	buc
9	Dispozitiv acustic	8	buc
10	Camera de tragere	14	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	2017	mp
13	Semafor prim vehicul	6	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 17 - Strada 9 Mai intersecție cu strada Popa Șapcă			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	16	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	8	buc
10	Camera de tragere	10	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1628	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 18 - Strada 9 Mai nr. 78 - Trecere de pietoni

Nr. Crt.	Denumire echipament/lucrări	Cantitatea	U.M.
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	13	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	590	mp
11	Semafor prim vehicul	3	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 19 - Strada 9 Mai intersecție cu strada Miorița			
Nr. Crt.	Denumire echipament/lucrări	Cantitatea	U.M.
1	Stâlp simplu	4	buc
2	Stâlp consolă	4	buc
3	Buclă detecție	32	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	8	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	9	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	16	buc
7	Semafor VID/GIP	4	buc
8	Dispozitiv Push-Button	8	buc
9	Dispozitiv acustic	8	buc
10	Camera de tragere	18	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	4090	mp
13	Semafor prim vehicul	8	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 20 - Strada Miorița cu strada Banca Națională

Nr. Crt.	Denumire echipament/lucrări	Cantitatea	U.M.
1	Stâlp simplu	6	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	18	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	12	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	8	buc
9	Dispozitiv acustic	8	buc
10	Camera de tragere	12	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1695	mp
13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 21 - Strada Miorița cu strada Prelungirea Bradului			
Nr. Crt.	Denumire echipament/lucrări	Cantitatea	U.M.
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	14	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
8	Dispozitiv Push-Button	2	buc
9	Dispozitiv acustic	2	buc
10	Camera de tragere	8	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1338	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 22 - Strada Miorița cu strada Ion Luca (str. Bradului)			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	6	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	18	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	12	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	12	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1757	mp
13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 23 - Calea Republicii nr. 190-192 (Capăt linii autobuze)			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
5	Camera de tragere	8	buc
6	Automat de dirijare a circulației	1	buc
7	Suprafață carosabilă reabilitată	1034	mp
8	Semafor prim vehicul	3	buc
9	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 24 - Calea Republicii nr. 174 (Lukoil)			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*

1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	2	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc

Obiect 25 - Strada Gării - Strada Avram Iancu (gară)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	1	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	13	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
7	Dispozitiv Push-Button	2	buc
8	Dispozitiv acustic	2	buc
9	Camera de tragere	10	buc
10	Automat de dirijare a circulației	1	buc
11	Suprafață carosabilă reabilitată	1136	mp
12	Semafor prim vehicul	4	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 26 - Strada Gării - Strada Mihai Eminescu (gară)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	5	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc

4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulaţiei	1	buc
10	Suprafaţă carosabilă reabilitată	346	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 27 - Strada Mărăşeşti - Str. Letea/Milcov (piste de biciclete)			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	4	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecţie	11	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	8	buc
7	Semafor VID/GIP	4	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	8	buc
11	Automat de dirijare a circulaţiei	1	buc
12	Suprafaţă carosabilă reabilitată	800	mp
13	Semafor prim vehicul	2	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 28 - Strada Mioriţei - strada Nordului			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	6	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecţie	20	buc

4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	5	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	10	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	6	buc
9	Dispozitiv acustic	6	buc
10	Camera de tragere	14	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	2100	mp
13	Semafor prim vehicul	5	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 29 - Strada Mioriței - strada Tipografilor			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	6	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	18	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	10	buc
7	Semafor VID/GIP	3	buc
8	Dispozitiv Push-Button	6	buc
9	Dispozitiv acustic	6	buc
10	Camera de tragere	12	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1859	mp
13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 30 - Strada Mioriței - strada Logofăt Tautu			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	6	buc

2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	18	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	12	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	8	buc
9	Dispozitiv acustic	8	buc
10	Camera de tragere	12	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1522	mp
13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 31 - Strada 9 Mai - strada Valea Albă			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	18	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
7	Semafor VID/GIP	1	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	12	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1775	mp
13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 32 - Strada Mioriței - Mioriței 38 (trecere de pietoni)

Nr. Crt.	Denumire echipament/lucrări	Cantitatea	U.M.
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	684	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 33 - Strada Mioriței (TP) - Mioriței 8 (restaurant)			
Nr. Crt.	Denumire echipament/lucrări	Cantitatea	U.M.
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	833	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 34 - Strada Mioriței - strada Ardealului - strada Vrancei			
Nr. Crt.	Denumire echipament/lucrări	Cantitatea	U.M.

1	Stâlp simplu	3	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	16	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	6	buc
7	Semafor VID/GIP	1	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	10	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1305	mp
13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 35 - Calea Moldovei nr. 94 (Agricola)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	2	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	778	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 36 - Strada Ștefan cel Mare nr 28 (Arana Mall)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***

1	Stâlp simplu	1	buc
2	Stâlp consolă	4	buc
3	Buclă detecție	20	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	5	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	6	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
7	Semafor VID/GIP	1	buc
8	Dispozitiv Push Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	12	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	2137	mp
13	Semafor prim vehicul	6	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 37 - Calea Moldovei nr. 136 (Școala Gimnazială nr. 9)

Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	15	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	10	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1330	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc
15	Cablu Csyy 9x1,7	32	ml

Obiect 38 - Strada Ștefan cel Mare - Str. Iosif Cocea

Nr. Crt.	Denumire echipament/lucrări	Cantitatea	U.M.
1	Stâlp simplu	6	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	22	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	6	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	8	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	8	buc
9	Dispozitiv acustic	8	buc
10	Camera de tragere	14	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	2465	mp
13	Semafor prim vehicul	6	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 39 - Strada Ștefan cel Mare - Str. Venus			
Nr. Crt.	Denumire echipament/lucrări	Cantitatea	U.M.
1	Stâlp simplu	4	buc
2	Stâlp consolă	4	buc
3	Buclă detecție	24	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	8	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	8	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	8	buc
7	Semafor VID/GIP	4	buc
8	Dispozitiv Push-Button	8	buc
9	Dispozitiv acustic	8	buc
10	Camera de tragere	14	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	2753	mp
13	Semafor prim vehicul	8	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 40 - Strada Ștefan cel Mare - Str. Primăverii			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	3	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	14	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	4	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	10	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1567	mp
13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 41 - Strada Ștefan cel Mare - Str. Turbinei			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	4	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	18	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	6	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	6	buc
9	Dispozitiv acustic	6	buc
10	Camera de tragere	12	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1514	mp
13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 42 - Strada Ștefan cel Mare - Str. Valea Roșie			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	1	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	18	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	2	buc
7	Dispozitiv Push-Button	2	buc
8	Dispozitiv acustic	2	buc
9	Camera de tragere	12	buc
10	Automat de dirijare a circulației	1	buc
11	Suprafață carosabilă reabilitată	1863	mp
12	Semafor prim vehicul	4	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 43 - Strada Ștefan cel Mare - Str. Aprodu Purice (TP Sud)			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	15	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/cicliști	2	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	715	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 44 - Calea Moldovei - strada Ecaterina Teodoroiu			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	3	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	15	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	4	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	10	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1330	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 45 - Calea Moldovei - strada Arinilor			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	15	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	4	buc
7	Semafor VID/GIP	0	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	10	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1403	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 46 - Strada Milcov - strada Alecu Russo			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	4	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	21	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	5	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	2	buc
7	Semafor VID/GIP	4	buc
8	Dispozitiv Push-Button	2	buc
9	Dispozitiv acustic	2	buc
10	Camera de tragere	14	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1967	mp
13	Semafor prim vehicul	5	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 47 - Strada Milcov - strada Stadionului			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	16	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	4	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	12	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1765	mp

13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 48 - Strada I.L. Caragiale - strada Ana Ipătescu			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	12	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	4	buc
7	Semafor VID/GIP	1	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	12	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1055	mp
13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 49 - Strada I.L. Caragiale - strada Livezilor			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	15	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	4	buc
7	Dispozitiv Push-Button	4	buc
8	Dispozitiv acustic	4	buc
9	Camera de tragere	12	buc
10	Automat de dirijare a circulației	1	buc

11	Suprafață carosabilă reabilitată	1493	mp
12	Semafor prim vehicul	4	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 50 - Strada Milcov - strada Letea			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	14	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	4	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	10	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1410	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 51 - Strada Milcov - Bazar			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	8	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	4	buc
7	Semafor VID/GIP	0	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc

9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	8	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1075	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 52 - Strada Milcov - Trecere Pietoni			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	6	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	2	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	757	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 53 - Strada Milcov (trecere pietoni) - Pompieri			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	6	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	2	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Conducta D63	120	ml

9	Conducta D110	120	ml
10	Camera de tragere	6	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	910	mp
13	Semafor prim vehicul	2	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 54 - Strada Milcov (trecere pietonl) - Milcov nr. 11			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	6	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
7	Dispozitiv Push-Button	4	buc
8	Dispozitiv acustic	4	buc
9	Camera de tragere	8	buc
10	Automat de dirijare a circulației	1	buc
11	Suprafață carosabilă reabilitată	1183	mp
12	Semafor prim vehicul	2	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 55 - Strada Milcov - strada Viorelelor			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	9	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
7	Semafor VID/GIP	1	buc

8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
12	Camera de tragere	10	buc
13	Automat de dirijare a circulației	1	buc
14	Suprafață carosabilă reabilitată	1381	mp
15	Semafor prim vehicul	3	buc
16	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 56 - Strada Milcov - strada Mircea Eliade			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	3	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	18	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	2	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	2	buc
9	Dispozitiv acustic	2	buc
10	Camera de tragere	14	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1335	mp
13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 57 - Strada Vadul Bistriței - Trecere pietoni 1			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc

6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	1053	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 58 - Strada Vadul Bistriței - Trecere pietoni 2			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	1254	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 59 - Strada George Bacovia nr. 4 (giratie statuie Ștefan cel Mare)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	6	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	2	buc
6	Semafor VID/GIP	0	buc
7	Dispozitiv Push-Button	2	buc

8	Dispozitiv acustic	2	buc
9	Camera de tragere	6	buc
10	Automat de dirijare a circulației	1	buc
11	Suprafață carosabilă reabilitată	380	mp
12	Semafor prim vehicul	2	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 60 - Strada Energiei (RCS RDS și BCR)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	6	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	2	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	775	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 61 - Strada Energiei - strada Erou C. M. Hassan			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	6	buc
2	Stâlp consolă	4	buc
3	Buclă detecție	14	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	10	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	10	buc

9	Dispozitiv acustic	10	buc
10	Camera de tragere	16	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	2720	mp
13	Semafor prim vehicul	4	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 62 - Bulevardul Unirii - parcul Catedralei			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	15	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	1342	mp
11	Semafor prim vehicul	3	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 63 - Bulevardul Unirii - strada I.L. Caragiale			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc

8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	1300	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 64 - Bulevardul Unirii - strada Nicu Enea			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	4	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	19	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	5	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	8	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	6	buc
9	Dispozitiv acustic	6	buc
10	Camera de tragere	18	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1743	mp
13	Semafor prim vehicul	5	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 65 - Bulevardul Unirii Nr. 11			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	15	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
5	Semafor pietoni/cicliști	4	buc
6	Semafor VID/GIP	2	buc
7	Dispozitiv Push-Button	2	buc

8	Dispozitiv acustic	2	buc
9	Camera de tragere	6	buc
10	Automat de dirijare a circulației	1	buc
11	Suprafață carosabilă reabilitată	1185	mp
12	Semafor prim vehicul	2	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 66 - Calea Romanului - strada Calea Barladului			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	4	buc
2	Stâlp consolă	4	buc
3	Buclă detecție	25	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	7	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	7	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	12	buc
7	Semafor VID/GIP	3	buc
8	Dispozitiv Push-Button	8	buc
9	Dispozitiv acustic	8	buc
10	Camera de tragere	18	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	2189	mp
13	Semafor prim vehicul	7	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 67 - Calea Romanului nr. 144			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc

7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	853	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 68 - Calea Bârladului - strada Triumfului			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	3	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	14	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	8	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	12	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	1176	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 69 - Strada Arcadie Șeptilici - strada Vasile Pârvan			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	5	buc
2	Buclă detecție	9	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
4	Semafor VID/GIP	2	buc
5	Camera de tragere	8	buc
6	Automat de dirijare a circulației	1	buc
7	Suprafață carosabilă reabilitată	962	mp
8	Semafor prim vehicul	3	buc

9	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 70 - Strada Vasile Pârvan - strada Gheorghe Donici			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	5	buc
2	Buclă detecție	9	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
4	Semafor pietoni/cicliști	6	buc
5	Dispozitiv Push-Button	4	buc
6	Dispozitiv acustic	4	buc
7	Camera de tragere	12	buc
8	Automat de dirijare a circulației	1	buc
9	Suprafață carosabilă reabilitată	782	mp
10	Semafor prim vehicul	3	buc
11	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 71 - Calea Moinești - Cabinet medical (arcadie Șeptilici)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	8	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	19	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	6	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	5	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	8	buc
7	Semafor VID/GIP	3	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc
10	Camera de tragere	18	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabil reabilitată	1955	mp
13	Semafor prim vehicul	6	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 72 - Calea Moinești - strada Abatorului			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	1	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	15	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	2	buc
7	Dispozitiv Push-Button	2	buc
8	Dispozitiv acustic	2	buc
9	Camera de tragere	12	buc
10	Automat de dirijare a circulației	1	buc
11	Suprafață carosabil reabilitată	1400	mp
12	Semafor prim vehicul	3	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 73 - Strada Zefirului - strada Hatman Berescu			
Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Stâlp simplu	4	buc
2	Buclă detecție	9	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
4	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
5	Dispozitiv Push-Button	4	buc
6	Dispozitiv acustic	4	buc
7	Camera de tragere	10	buc
8	Automat de dirijare a circulației	1	buc
9	Suprafață carosabil reabilitată	766	mp
10	Semafor prim vehicul	3	buc
11	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 74 - Strada Hatman Berescu - strada Aprodu Purice 1

Nr. Crt.	Denumire echipament/lucrări	Cantitatea	U.M.
1	Stâlp simplu	8	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
4	Semafor pietoni/cicliști	8	buc
5	Dispozitiv Push-Button	8	buc
6	Dispozitiv acustic	8	buc
7	Camera de tragere	12	buc
8	Automat de dirijare a circulației	1	buc
9	Suprafață carosabil reabilitată	1252	mp
10	Semafor prim vehicul	4	buc
11	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 75 - Strada Hatman Berescu - strada Aprodu Purice 2			
Nr. Crt.	Denumire echipament/lucrări	Cantitatea	U.M.
1	Stâlp simplu	8	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
4	Semafor pietoni/cicliști	8	buc
5	Dispozitiv Push-Button	8	buc
6	Dispozitiv acustic	8	buc
7	Camera de tragere	12	buc
8	Automat de dirijare a circulației	1	buc
9	Suprafață carosabilă reabilitată	1227	mp
10	Semafor prim vehicul	4	buc
11	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 76 - Strada Nicolae Bălcescu nr. 12 (Luceafărul)			
Nr. Crt.	Denumire echipament/lucrări	Cantitatea	U.M.
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecție	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc

4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	839	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 77 - Strada Nicolae Bălcescu - Alee de legătură cu strada Mihai Viteazu			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	17	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	6	buc
7	Dispozitiv Push-Button	4	buc
8	Dispozitiv acustic	4	buc
9	Camera de tragere	12	buc
10	Automat de dirijare a circulației	1	buc
11	Suprafață carosabilă reabilitată	1763	mp
12	Semafor prim vehicul	4	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 78 - Calea Mărășești - Str. Nicolae Bălcescu - Str. I. S. Sturza			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	3	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	17	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc

5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	10	buc
7	Semafor VID/GIP	2	buc
8	Dispozitiv Push-Button	6	buc
9	Dispozitiv acustic	6	buc
10	Camera de tragere	14	buc
11	Automat de dirijare a circulaţiei	1	buc
12	Suprafaţă carosabilă reabilitată	2354	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 79 - Calea Mărăşeşti nr. 10 (Oficiu Poştal nr .10)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecţie	14	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	8	buc
9	Automat de dirijare a circulaţiei	1	buc
10	Suprafaţă carosabilă reabilitată	980	mp
11	Semafor prim vehicul	3	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 80 - Calea Mărăşeşti nr. 6 (Primărie)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecţie	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc

5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	8	buc
9	Automat de dirijare a circulaţiei	1	buc
10	Suprafaţă carosabilă reabilitată	725	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 81 - Calea Mărăşeşti nr. 2-4 (Prefectura şi CJ Bacău/Piaţa Tricolorului)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecţie	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
6	Semafor VID/GIP	1	buc
7	Dispozitiv Push-Button	2	buc
8	Dispozitiv acustic	2	buc
9	Camera de tragere	8	buc
10	Automat de dirijare a circulaţiei	1	buc
11	Suprafaţă carosabilă reabilitată	885	mp
12	Semafor prim vehicul	2	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiectiv 82 - Calea Mărăşeşti nr. 4 (Agricola)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	2	buc
2	Buclă detecţie	12	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc

6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	8	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	709	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 83 - Bulevardul Unirii - strada Tecuciului - Calea Romanului			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	1	buc
2	Stâlp consolă	3	buc
3	Buclă detecție	12	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	3	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
7	Semafor VID/GIP	1	buc
8	Dispozitiv Push-Button	2	buc
9	Dispozitiv acustic	2	buc
10	Camera de tragere	12	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	964	mp
13	Semafor prim vehicul	3	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 84 - Strada Spiru Haret - strada Carpați - strada A. Tolstoi			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	4	buc
3	Buclă detecție	18	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	4	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	4	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	8	buc

7	Dispozitiv Push-Button	6	buc
8	Dispozitiv acustic	6	buc
9	Camera de tragere	14	buc
10	Automat de dirijare a circulației	2	buc
11	Suprafață carosabilă reabilitată	1520	mp
12	Semafor prim vehicul	4	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 85 - Strada Gheorghe Donici - Gară (Trecere pietoni)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp consolă	4	buc
2	Buclă detecție	6	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
5	Semafor pietoni/cicliști	4	buc
6	Dispozitiv Push-Button	2	buc
7	Dispozitiv acustic	2	buc
8	Camera de tragere	6	buc
9	Automat de dirijare a circulației	1	buc
10	Suprafață carosabilă reabilitată	481	mp
11	Semafor prim vehicul	2	buc
12	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 86 - Strada George Bacovia - strada Națională			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	2	buc
2	Stâlp consolă	2	buc
3	Buclă detecție	7	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	2	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	2	buc
6	Semafor pietoni/cicliști	4	buc
7	Semafor VID/GIP	1	buc
8	Dispozitiv Push-Button	4	buc
9	Dispozitiv acustic	4	buc

10	Camera de tragere	8	buc
11	Automat de dirijare a circulației	1	buc
12	Suprafață carosabilă reabilitată	550	mp
13	Semafor prim vehicul	2	buc
14	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 87 - Strada George Bacovia - Colegiu (Trecere de pietoni)			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	1	buc
2	Stâlp consolă	1	buc
3	Buclă detecție	3	buc
4	Semafor vehicule pe stâlp simplu	1	buc
5	Semafor vehicule pe stâlp consolă	1	buc
6	Semafor pietoni/ciclişti	2	buc
7	Dispozitiv Push-Button	2	buc
8	Dispozitiv acustic	2	buc
9	Camera de tragere	4	buc
10	Automat de dirijare a circulației	1	buc
11	Suprafață carosabilă reabilitată	235	mp
12	Semafor prim vehicul	1	buc
13	Cameră video de exterior	1	buc

Obiect 88 - Strada Venus - Strada Prieteniei			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Stâlp simplu	5	buc
2	Buclă detecție	5	buc
3	Semafor vehicule pe stâlp simplu	3	buc
4	Semafor pietoni/ciclişti	4	buc
5	Dispozitiv Push-Button	4	buc
6	Dispozitiv acustic	4	buc
7	Camera de tragere	8	buc
8	Automat de dirijare a circulației	1	buc
9	Suprafață carosabilă reabilitată	375	mp
10	Semafor prim vehicul	3	buc

11	Cameră video de exterior	1	buc

Alaturi de interventiile propuse pentru amenajarile de intersectii, se propune realizarea unui trotuar pe partea stanga de deplasare (spre centru) a Bd. Calea Republicii, de la Statia FNC pana la intersectia cu str. Condorilor, in suprafata totala de 4130 mp.

Nr. Crt.	*Denumire echipament/lucrări*	*Cantitatea*	*U.M.*
1	Suprafață trotuar	3,066.00	mp
2	Suprafață spațiu verde	3153	mp

C. Infrastructura comunicatii

Principala problema tehnica care poate apărea la implementarea unui sistem complex de management trafic si supraveghere video, integrat și cu componenta de prioritizare a vehiculelor de transport public, gestionarea informațiilor distribuite către călători și ticketing, este volumul mare de date care trebuie transportat de la fiecare locație la Centrul de Comanda si Control, acesta fiind nodul central al sistemului, dar si locul in care se stochează si procesează toate datele provenite din teren, sigur, fiabil si in timp real.

Acest volum mare de date trebuie stocat, criptat si trimis la serverul din centrul de control simultan de la toate echipamentele din sistem. Pornind de la aceasta situație, sistemul trebuie implementat pe o rețea de transmitere a datelor cu viteza mare in întreg orașul.

Soluția pentru asigurarea comunicațiilor sistemului propus pentru muncipiul Bacau este utilizarea unei rețele virtuale de comunicații, cu conectare la fiecare locație in parte si canale tip VPN (Virtual Private Network – rețea privata virtuala) la Centrul de Comanda si Control. Acest tip de rețea permite realizarea unei legături securizate de date utilizând orice modalitate fizică de transmitere a informațiilor (cablu / fibră optică / legătură radio). În acest mod, legătura de date necesară funcționării Centrului de Comandă și Control nu este limitată la o anumită soluție tehnică particulară, ci se poate implementa indiferent de tipul de rețea fizică de comunicații.

Cablurile de fibra optica vor fi amplasate in canalizație proprie.

Canalizația de fibra optică va fi realizată cu tuburi PEHD d=63-110mm, pe ambele parti ale unei strazi pentru asigurarea redundantei si a sigurantei comunicatiilor, dar si pentru evitarea subtraversarilor numeroase ale partii carosabile.

Pentru toate intersectiile, cat si pentru legatura cu Centrul de Control (CAEX) s-a prevazut realizarea unei comunicatii prin fibra optica intre intersectii ajutand astfel la realizarea undei verzi si corelarea in timp real a intersectiilor.

Traseul de fibra optica va fi realizat pe urmatoarele artere:

a. FO bd. Republicii – in trotuare, stanga-dreapta
b. FO pasaj Letea
c. FO Calea Marasesti – sub pista de biciclete
d. FO 9 Mai – in trotuare, stanga-dreapta
e. FO Mioritei – sub pista de biciclete
f. FO Garii – sub pista de biciclete
g. FO Pasaj CFR Gara
h. FO Stefan cel Mare – in trotuare
i. FO Calea Moldovei – in trotuare
j. FO Vadu Bistritei – sub pista de biciclete
k. FO Milcov – in trotuare
l. FO I.L.Caragiale – in trotuare
m. FO Energiei – in trotuare
n. FO George Bacovia – in trotuare
o. FO Unirii – sub pista de biciclete
p. FO Calea Romanului – in trotuare
q. FO Calea Barladului – sub pistele de biciclete
r. FO Vasile Parvan – sub pistele de biciclete
s. FO Gheorghe Donici – sub pistele de biciclete
t. FO Str. Gen.Vasile Gusa – sub pistele de biciclete
u. FO str. Constantei – sub pistele de biciclete
v. FO Calea Moinesti – in trotuare
w. FO Aprodu Purice – in trotuare
x. FO Hatman Berescu – in trotuare
y. FO Nicolae Balcescu – sub pistele de biciclete.

Obiect 89 - Traseu fibră optică			
Nr. Crt.	***Denumire echipament/lucrări***	***Cantitatea***	***U.M.***
1	Lungime traseu fibră optică	53,638.00	ml
2	Camere de tragere	1944	buc

D. Infrastructura rutiera si pietonala

Proiectul cuprinde si o componenta de realizare/modernizare a infrastructurii pietonale si rutiere, in punctele cuprinse in sistemul de management trafic, dar si in urma realizarii lucrarilor de amplasare a cablurilor de fibra optica.
Obiectele de infrastructura cuprinse in cadrul proiectului:

1. Reconfigurare treceri de pietoni/trotuare la intersectia 23 (Calea Republicii nr. 190-192 - Capăt linii autobuze)

2. Reconfigurare treceri de pietoni/trotuare la intersectia 24 (Lukoil)
3. Reconfigurare intersectie 1 (Republicii 202) cu banda dedicata bus (prin prelungire alveola)
4. Reconfigurare intersectie 2 (Condorilor)
5. Reconfigurare intersectie 3 (Chimiei)
6. Reconfigurare intersectie 5 (Narciselor)
7. Reconfigurare intersectie 11 (Tic-Tac)
8. Reconfigurare intersectie 27 (piste velo la intersectia cu Milcov)
9. Reconfigurare intersectie 25 (amenajare piata Garii – piste velo)
10. Reconfigurare intersectie 26 (amenajare piata Garii – piste velo)
11. Reconfigurare intersectie 42 (trotuare Valea Rosie)
12. Reconfigurare intersectie 46 (Milcov – Alecu Russo)
13. Reconfigurare intersectie 47 (Milcov – Stadionului) – de corectat elementele geometrice si de repozitionat trecerile de pietoni
14. Reconfigurare intersectie 48 (I.L.Caragiale – Ana Ipatescu) – de corectat elementele geometrice si de pozitionat banda de preselectare stanga
15. Reconfigurare intersectie 49 (I.L.Caragiale – Livezilor) – de corectat elementele geometrice si de pozitionat banda de preselectare stanga
16. Reconfigurare intersectie 55 (Milcov - Viorele) – de corectat elementele geometrice si de pozitionat banda de preselectare stanga, de repozitionat trecerile de pietoni
17. Reconfigurare intersectie 56 (Milcov – Mircea Eliade) – de corectat elementele geometrice si de pozitionat banda de preselectare stanga, de repozitionat trecerile de pietoni
18. Reconfigurare intersectie 66 (Romanului - Barladului) – de corectat elementele geometrice, refacere trotuare, pozitionare treceri de pietoni
19. Reconfigurare intersectie 71 (Calea Moldovei – Arcadie Septilici) – de corectat elementele geometrice, refacere trotuare, pozitionare treceri de pietoni
20. Reconfigurare intersectie 72 (Calea Moldovei – Abatorului) – de corectat elementele geometrice, refacere trotuare, pozitionare treceri de pietoni
21. Reconfigurare intersectie 74 (Apodu Purice – Hatman Berescu 1) – de corectat elementele geometrice, refacere trotuare, pozitionare treceri de pietoni
22. Reconfigurare intersectie 75 (Apodu Purice – Hatman Berescu 2) – de corectat elementele geometrice, refacere trotuare, pozitionare treceri de pietoni
23. Reconfigurare intersectie biciclisti 3 (Balcescu – Sandu Sturza) – de corectat elementele geometrice, introducere piste de biciclete
24. Reconfigurare intersectie biciclisti 9 (Spiru Haret – Alexei Tolstoi) – de corectat elementele geometrice, introducere piste de biciclete
25. Reconfigurare intersectie biciclisti 10 (Donici - Gara) – de corectat elementele geometrice, extindere trotuare, sisteme de siguranta pietoni, introducere piste de biciclete
26. Reconfigurare intersectie biciclisti 11 (Bacovia – Banca Nationala) – de corectat elementele geometrice, extindere trotuare, sisteme de siguranta pietoni,
27. Reconfigurare trecere de pietoni 12 (Bacovia – colegiu) – de corectat elementele geometrice, extindere trotuare, sisteme de siguranta pietoni,
28. Reconfigurare intersectie biciclisti 13 (Venus – Prieteniei) – de corectat elementele geometrice, refacere trotuare, pozitionare treceri de pietoni.

Additional celor 28 de obiective de infrastructura cuprinse in cadrul proiectului se va construi trotuarul de pe Bd. Republicii partea stanga, sens de mers spre centru cuprins intre Calea Republicii 190-192 (capat linie Autobuze) si intersectia cu Strada Condorilor.

- **varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia;**

Sistemul de management integrat al traficului, care, pentru o eficienta optima, e necesar sa fie compus din **minim** urmatoarele subsisteme:

- **subsistem de control al traficului (comun ambelor scenarii)**

Pentru optimizarea traficului si realizarea unei semaforizari conforme cu normele europene si care sa permita identificarea in timp real a valorilor de trafic, comunicarea intre intersectii, modificarea in functie de valorile de trafic a timpilor de semaforizare pentru o buna fluenta a circulatiei autovehiculelor si o echipare cu sisteme moderne si rezistente in timp s-au prevazut urmatoarele lucrari :

- Realizarea canalizatiei electrice in carosabil, trotuar si spatiu verde.
  Legaturile intre stalpii de sustinere a semafoarelor cu automatul de dirijare se vor realiza printr-o canalizatie electrica subterana proprie.

  Aceasta canalizatie se va realiza prin sapatura deschisa, respectand cotele minime de 0.80 m, sub cota superioara a partii carosabile sau a trotuarului, si de 0.80 m sub cota superioara a spatiului verde, conform detaliului de canalizatie electrica anexat.

  Pentru traseele principale de canalizatie se vor folosi 2tuburi PHDE d=110mm, iar legaturile cu stalpii se vor executa cu 1tub PHDE d=63mm.

- Realizare camere de tragere cu capac
  In punctele de traversare a partii carosabile si la schimbarea de directie a traseului canalizatia este prevazuta cu camere de tragere, din beton de ciment, 64x64.

- Schimbarea cablurilor de legatura a semafoarelor

Cablurile electrice care fac legatura intre semafoare si automatul de dirijare sunt de tipul Csyy 3-19x1.5.

- Inlocuirea tuturor semafoarelor existente cu semafoare noi, care folosesc tehnologia tip LED, acestea avand si o vizibilitate mai buna, si costuri de intretinere mai mici si o durata mult mai mare de viata decat semafoarele conventionale cu bec cu incadescenta (se vor refolosi semafoare cu LED existente care sunt in stare buna de functionare)
- Instalarea unor automate de dirijare a circulatiei noi
- Inlocuirea automatelor de dirijare cu echipamente care sa permita comunicarea intre intersectii, introducerea de multiprograme sau posibilitatea de a adauga echipamente noi sau cu alte caracteristici (bucle inductive, camere de video detectie etc)

- Plantarea de stalpi de semaforizare noi acolo unde acest lucru este necesar si revopsirea si protejarea stalpilor existenti care pot fi refolositi
  S-a prevazut montarea de stalpi simpli si stalpi cu consola pe drumul principal pentru a dubla semafoarele de vehicule crescand astfel vizibilitatea acestora de la min. 50.00m (conform STAS 1848/4).

- Fiecare intersectie de tip trecere de pietoni, va fi prevazuta cu dispozitive acustice (pentru persoane cu dizabilitati) si cu dispozitive push-button (pentru confirmarea cererii de trecere a pietonilor)
- Montarea de bucle inductive de trafic inductive/senzori wireless in carosabil, care sa permita identificarea in mod real si instantaneu a numarului de vehicule care intra sau ies din intersectie. Aceste date permit automatelor de dirijare propuse a dota intersectiile sa creeze timpi de semaforizare functie de conditiile de trafic si sa optimizeze la maxim functionarea intersectiilor

S-a prevazut amplasarea de bucle de detectie inductive, pe sensurile de intrare si de iesire din intersectie, pe fiecare sens, cate una pentru fiecare banda de circulatie..

Dupa realizarea buclelor de detectie a traficului inductive/senzori wireless, intersectia va putea functiona in mod adaptiv local.

- Realizarea unei comunicatii prin fibra optica intre intersectii ajutand astfel la realizarea undei verzi si corelarea in timp real a intersectiilor, si legatura acestora cu Centrul de Control.

Fiecare traseu de fibra optica are in componenta o canalizatie in care este pozat un tub d=63mm si o camera de tragere din beton de ciment 64x64.

- Fiecare intersectie nesemaforizata va fi bransata electric la retea

- subsistem de monitorizare video a traficului (comun ambelor scenarii)

In cadrul acestui subsistem s-a prevazut echiparea intersectiilor cu 1-2 camere video conectate la Centrul de Management si Control.

Pentru realizarea acestui proiect se vor folosi camere video de supraveghere IP de exterior si echipament de transmitere date.

Sistemul este compus din:

- stalpi de sustinere a camerelor video;
- fundatie stalpi;
- camere video IP;
- camere video IP pentru recunoasterea automata a numerelor de inmatriculare;
- camere video IP pentru analiza inteligenta a traficului;
- aplicatii software;
- realizarea unei canalizatii electrice in carosabil, trotuar si spatiu verde;
- realizarea unei camere de tragere;
- pozarea a 2 tuburi d=63mm;
- pozarea unui cablu de date;

- pozarea unui cablu de alimentare;
- echipamente de transmitere date
- echipamente de afisare a imaginilor video
- echipamente de inregistrare a imaginilor video
- aplicatii de management.

- subsistem de comunicații cu fibra optica (comun ambelor scenarii)

Principala problema tehnica care poate apărea la implementarea unui sistem complex de management trafic si supraveghere video, integrat și cu componenta de prioritizare a vehiculelor de transport public, gestionarea informațiilor distribuite către călători și ticketing, este volumul mare de date care trebuie transportat de la fiecare locație la Centrul de Comanda si Control, acesta fiind nodul central al sistemului, dar si locul in care se stochează si procesează toate datele provenite din teren, sigur, fiabil si in timp real.

Acest volum mare de date trebuie stocat, criptat si trimis la serverul din centrul de control simultan de la toate echipamentele din sistem. Pornind de la aceasta situație, sistemul trebuie implementat pe o rețea de transmitere a datelor cu viteza mare in întreg orașul.

Soluția pentru asigurarea comunicațiilor sistemului propus pentru Muncipiul Bacau este utilizarea unei rețele virtuale de comunicații, cu conectare la fiecare locație in parte si canale tip VPN (Virtual Private Network – rețea privata virtuala) la Centrul de Comanda si Control. Acest tip de rețea permite realizarea unei legături securizate de date utilizând orice modalitate fizică de transmitere a informațiilor (cablu / fibră optică / legătură radio). În acest mod, legătura de date necesară funcționării Centrului de Comandă și Control nu este limitată la o anumită soluție tehnică particulară, ci se poate implementa indiferent de tipul de rețea fizică de comunicații.

Cablurile de fibra optica vor fi amplasate in canalizație proprie.

Canalizația de fibra optică va fi realizată cu tuburi PEHD d=63-110mm.

Pentru toate intersectiile, cat si pentru legatura cu Centrul de Control s-a prevazut realizarea unei comunicatii prin fibra optica intre intersectii ajutand astfel la realizarea undei verzi si corelarea in timp real a intersectiilor.

- subsistem de comunicații radio (comun ambelor scenarii)

O rețea tip Wi-Fi este alcătuită dintr-un ansamblu de echipamente interconectate între ele prin intermediul undelor electromagnetice, cu scopul transmisiei si receptiei de date

Medii de transmisie a datelor fără fir – transmit datele sub formă de unde radio, microunde, raze infraroșii sau raze laser - în cadrul conexiunilor fără fir (wireless);

Cantitatea de informaţie care poate fi transmisă în unitatea de timp este exprimată de o mărime numită lăţime de bandă (bandwidth), şi se măsoară în biţi pe secundă (bps).

Adeseori în aprecierea lăţimii de bandă se folosesc multiplii cum ar fi:

Ø Kbps – kilobiţi pe secundă;

Ø Mbps – kilobiţi pe secundă;

O reţeaua suportă trei moduri de transmisie a datelor: simplex, half-duplex şi fullduplex:

Ø Simplex- întâlnit şi sub numele de transmisie unidirecţională, constă în transmisia datelor într-un singur sens. Cel mai popular exemplu de transmisie simplex este transmisia semnalului de la un emiţător (staţia TV) către un receptor(televizor);

Ø Half-duplex – constă în transmiterea datelor în ambele direcţii alternativ. Datele circulă în acest caz pe rând într-o anumită direcţie. Un exemplu de transmisie halfduplex este transmisia datelor între staţiile radio de emisie-recepţie. Sistemele sunt formate din două sau mai multe staţii de emisie-recepţie dintre care una singură joacă rol de emiţător, în timp ce celelalte joacă rol de receptor;

Ø Full-duplex – constă în transmisia datelor simultan în ambele sensuri. Lăţimea de bandă este măsurată numai într-o singură direcţie (un cablu de reţea care funcţionează în full-duplex la o viteză de 100 Mbps are o lăţime de bandă de 100 Mbps). Un exemplu de transmisie full-duplex este conversaţia telefonică.

Echipamentele utilizate sunt alcatuite din urmatoarele componente :

- Baza
- Antena emisie/receptie
- Sursa de alimentare
- Conectica
- Elemente metalice de prindere si sustinere

- subsistem centru de comanda si control (comun ambelor scenarii);

Centrul Integrat de Comanda si Control este un sistem operaţional non-stop, funcționând 24 ore pe zi, 7 zile pe săptămâna si reprezintă „inima" oricărui sistem integrat.

Un centru de supraveghere echipat cu cea mai înalta tehnologie poate integra si prelua activitatea mai multor sub-centre in mod unitar, folosind resursele tehnice si operaţionale mai eficient si eliminând acţiunile paralele ale mai multor centre operaţionale care, in unele cazuri, pot fi defazate si pot avea ca efect folosirea mai multor resurse decât cele necesare sau pot genera chiar situaţii neprevăzute in teren.

În cazul sistemului de trafic management și monitorizare prezentat în studiul de fezabilitate, centrul de comandă și control va integra monitorizarea și managementul tuturor sistemelor instalate.

In cadrul Centrului de Comanda si Control, va fi implementat şi un sistem automat de management intern, acesta având rolul de urmărire şi monitorizare a funcţionarii întregului sistem, astfel încât defecţiunile sau disfuncţionalităţile potenţiale precum şi întârzierile informaţionale si/sau eventualele accidente să fie detectate cât mai rapid posibil, în vederea asigurării unei operări eficiente şi a unei reacţii a serviciilor implicate în cele mai bune şi mai rapide condiţii posibile.

Atunci când se produce un eveniment sistemul de proiecţie ampla este folosit pentru a afişa informaţia direct către operatori şi către toţi în acelaşi timp. Acest lucru le oferă posibilitatea de a reacţiona foarte rapid şi de a se coordona. Practic, sistemul de vizualizare acţionează ca un instrument pentru obţinerea unei vederi de ansamblu pentru toţi operatorii din Camera de Comanda.

Din punct de vedere fizic, sistemul este organizat în următoarele arii de implementare:

– reţea de date sigură şi de mare capacitate;

– arhitectura de servere;

– consolele operatori şi dispecerate;

– sistemele de afişare;

– sub-sistemele de menţinere a condiţiilor de funcţionare normale.

Soluţia cea mai viabila este reprezentată de centrul de supraveghere integrat, acesta fiind mult mai fezabil si având multe avantaje:
– asigură controlul tuturor situaţiilor dintr-un singur punct;
– accesul la informaţii este simultan, rapid si direct, fara dispecerate sau servicii intermediare;
– managementul situaţiilor de criză poate fi realizat simplu si eficient, coordonând toate acţiunile dintr-un singur punct si beneficiind de o echipa de operare omogenă;
– echipele de întreţinere pot rezolva toate problemele ce pot apare in mod eficient si in cel mai scurt timp posibil;
– eficienţă financiară foarte bună in cazul implementărilor majore.
Fiind un spaţiu in care se lucrează non-stop, ergonomia centrelor de supraveghere este deosebit de importanta si trebuie luata in considerare. De exemplu, amplasarea operatorilor va fi proiectata astfel încât aceştia sa aibă o buna vizibilitate asupra ecranelor.

- subsistem semnalizare rutieră (marcaje orizontale și verticale) – comun ambelor scenarii

Pentru imbunatatirea conditiilor de trafic si asigurarea sigurantei participantilor la trafic au fost proiectate marcaje orizontale de tip termoplast insotite de semnalizare pe verticala, acolo unde s-a impus acest lucru.

In general a fost refacut marcajul existent si inlocuirea acestuia cu cel de tip termoplast, pastrandu-se tipul si pozitia lui pe suprafata de rulare.

Lipsa indicatoarelor sau neconformitatea lor cu dispozitiile in vigoare implica inlocuirea celor existente si completarea cu indicatoare proiectate acolo unde este cazul.

Se dispune astfel executarea marcajului orizontal de tip termoplast si montarea tuturor indicatoarelor rutiere din otel cu folie clasa 2, pe stalpi proprii sau pe stalpi existenti, pe cca. 60.00m, pentru a se putea respecta modul de amplasare prevazut in standarde.

Indicatoarele montate pe stalpii de semafor se vor amplasa pe console metalice.

Acolo unde este necesar sa se amplaseze 2-3 indicatoare pe acelasi stalp, indicatoarele se vor monta pe console metalice.

- **subsistem de prioritizare a vehiculelor de transport public în intersecții semaforizate.**

Prioritizarea pentru vehiculele de transport public se va realiza pentru acele vehicule care sint in intirziere fata de graficul de transport.

Arhitectura funcțională a sistemului de prioritizare a vehiculelor de transport public este prezentată schematic în figura de mai jos.

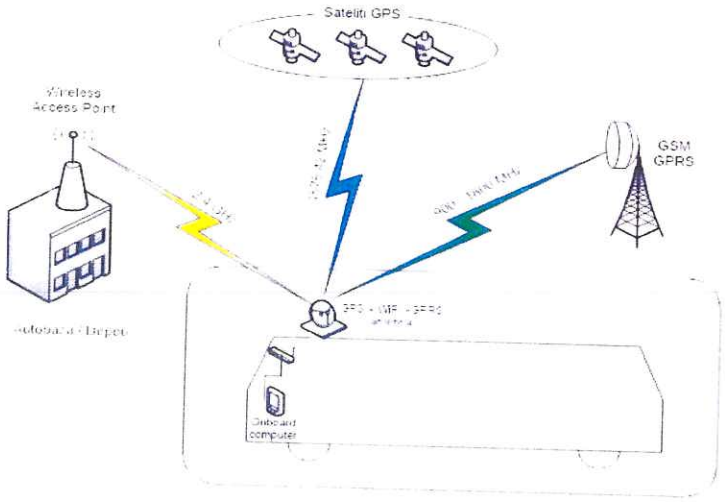


Fig. 3 Arhitectura sistemului de acordare a prioritatii pentru vehiculul de transport public

Sistemul permite comunicarea dintre vehiculul de transport public și automatele de trafic din intersecții și trecerile de pietoni semaforizate, care transmit informația către centrul de control.

Pe baza informațiilor primite, se realizează monitorizarea flotei de vehicule de transport public și se asigură modificarea timpilor de semaforizare în intersecțiile de care acestea se apropie, astfel încât să se asigure un timp de așteptare cât mai mic.

După trecerea vehiculului de transport public, programul de semaforizare revine la parametrii normali de funcționare.

Pentru fiecare linie de transport se vor defini balize virtuale la distante cuprinse intre 200 si 500 metri de intrarea in intersectiile semaforizate. In momentul in care un vehicul ajunge la coordonatele GPS ale

primei balizei virtuale, va transmite pozitia catre centrul de control. La centrul de control pozitia vehiculului va fi analizata in raport cu graficul de transport si se va lua decizia de acordare de prioritizare sau nu. In cazul in care se decide acordarea de prioritate, se transmite catre automatul de trafic, asociat balizei virtuale, incarcarea planului ce asigura prioritizarea pe directia de deplasare a vehiculului.

In cazul trecerilor de pietoni prevazute cu butoane pentru pietoni, in momentul in care un vehicul, aflat in intirziere fata de grafic, ajunge in dreptul balizei virtuale automatul de dirijare va inhiba cererile de verde ale pietonilor pina cind vehiculul depaseste baliza virtuala de iesire.

Se vor defini balize virtuale si la iesirile din intersectii, astfel incit in momentul trecerii prin dreptul acestora vehiculele transmit mesaje de inchidere solicitare de prioritizare si automatele de control vor initia planurile standard de semaforizare. In functie de complexitatea intersectiei se vor defini timpi maximi pentru fiecare automat in care acesta ruleaza planul de prioritizare in acest fel, evitindu-se nereceptionarea mesajelor de inchidere solicitare de catre automate si blocarea acestora intr-un anumit plan de semaforizare.

In functie de numarul de vehicule de pe o linie, de numarul de calatori estimati precum si intirzierea fata de grafic se va creea o matrice care va genera importanta cererii de prioritate pentru fiecare vehicul. Principiul acordarii de prioritate este de tip FIFO (first in,first out) in sensul ca cererile de prioritate vor fi tratate in ordinea in care sosesc pentru conditii egale.

Pentru fiecare intersectie se vor defini directii prioritare astfel incit in cazul sosirii simultane a 2 cereri de prioritate egale, de la vehicule ce se deplaseaza in directii antagoniste, se va acorda prioritate pentru directia principala de deplasare.

Pentru a se realiza prioritizarea mijloacelor de transport in comun, in cele 75 intersectii si treceri de pietoni unde trebuie sa se asigure prioritate pentru transportul public local, se vor monta in partea carosabila, senzori wireless de prezenta, la iesirea din intersectie, cate unul pentru fiecare banda. Acesti senzori vor transmite semnalul de prezenta a autobuzului, la automatul din intersectie, pentru a influenta programul de semaforizare.

Automatul trebuie sa fie capabil sa receptioneze cererea de prioritizare a autobuzului si sa aloce in timpul cel mai scurt faza de semaforizare care permite trecerea autobuzului.

In cele 54 de intersectii semaforizate, de pe traseele pe care circula vehicule de transport public, in vederea realizari prioritizarii, automatele respective vor fi echipate cu:

- Modul GSM montat in ADC ;
- Receiver cerere prioritizare montat in ADC;

Intrucat vehiculele aferente transportului public nu sunt in proprietatea municipiului Bacau, prin prezentul proiect nu este prevazuta a se achizitiona echipamentele necesare a fi instalate in autobuze, operatorul de transport public fiind obligat ulterior implementarii investitiei sau pe parcursul

implementarii, la conformarea cu noile tehnologii prin achizitia de computere de bord, antene GPS +GSM si transceiver.

- subsistem informare calatori/ identificare automata a numerelor de inmatriculare (comun ambelor scenarii)

Pentru asigurarea funcțiunilor, sistemul asigură comunicația între echipamentele din teren (stații și vehicule) cu dispeceratul/centrul de control, care preia, centralizează și transmite informații referitoare la momentul ajungerii vehiculelor în stație. În plus, subsistemul de informare călători conține și o aplicație cu acces la date în timp real (prin Internet) care poate furniza datele legate de momentele de ajungere în stație a vehiculelor, incluzând și posibilitatea de stabilire a rutelor dorite de călători, oferind și posibilitatea efectuării plăților aferente călătoriilor stabilite.

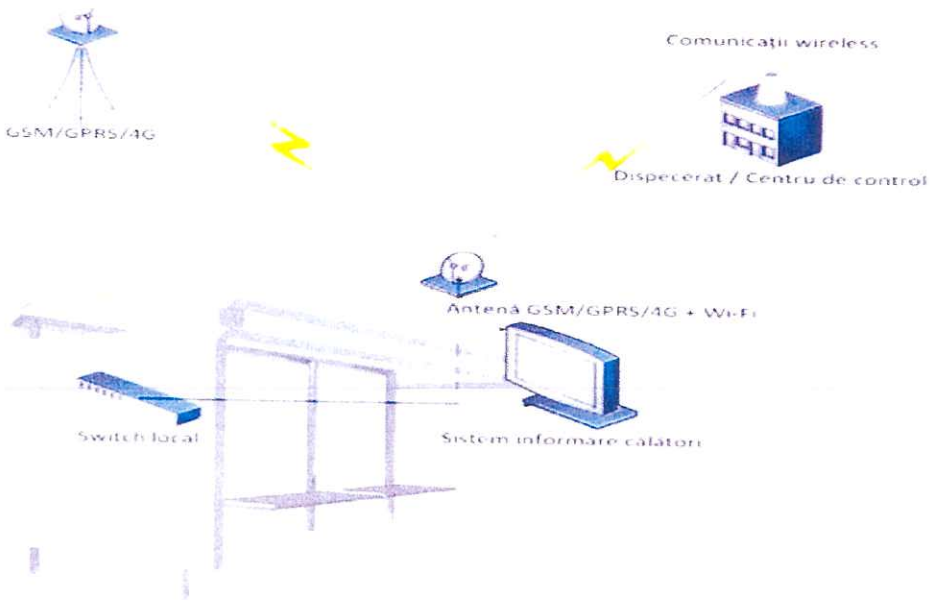


Fig. 4 Arhitectura sistemului

Sistemul are în componență următoarele componente:

– Echipamente de teren: camere video fixe tip LPR

– Infrastructură de comunicații, alcătuită din: fibră optică și/sau Access Point și/sau servicii de date

– Centrul de comandă și control.

Datele preluate prin intermediul camerelor LPR sunt identificate și interpretate, iar numerele de înmatriculare astfel identificate sunt stocate la Centrul de comandă și control, împreună cu toate celelalte informații relevante: punct de preluare al datelor, oră, dată etc.

Echipamentele instalate în teren sunt:

– Camera video LPR

– Iluminator IR pentru spectrul alb-negru

– Controller LPR

– Access Point pentru comunicație

– Infrastructura tip portal.

Aceeași infrastructură tip portal poate fi utilizată pentru montarea panourilor cu mesaje variabile (VMS).

Sistemul de informare este format din panourile VMS și infrastructura de comunicații asociată (care poate fi comună cu cea pentru camerele LPR, în funcție de soluția selectată).

Prin intermediul rețelei de comunicații utilizate, de la centrul de comandă și control sunt transmise mesajele care urmează a fi afișate pe panourile VMS, referitoare, de exemplu, la variante ocolitoare, care să poată fi utilizate de vehiculele aflate în tranzit, sau la restricții pentru anumite tipuri de vehicule.

- subsistem cantarire in miscare (aplicabil numai in Scenariul 2)

WIM (Weigh In Motion) - realizeaza cantarirea in miscare a autovehiculelor si impunerea sanctiunilor legale, celor care depasesc sarcina maxima admisa pe sectorul de drum.

Sistemul proiectat, preia informaţii pentru identificarea autovehiculului si a greutăţii, prin intermediul senzorilor aflaţi in sistemul rutier al drumului, precum si de la alte echipamente necesare functionarii, dupa care vor fi transmise catre Centrul de Monitorizare si Coordonare trafic. In acest centru se vor procesa informatiile primite si vor fi emise, acolo unde este cazul, in colaborare cu reprezentanti ai autoritatii, procese verbale de contraventie.

Sistemul va tine cont de autorizatiile emise pentru transporturi speciale si va putea fi modificat in functie de cerintele utilizatorilor.

3.3 Costurile estimative ale investiţiei:

costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiţii, cu luarea în considerare a costurilor unor investiţii similare, ori a unor standarde de cost pentru investiţii similare corelativ cu caracteristicile tehnice şi parametrii specifici obiectivului de investiţii;

Costul estimativ al fiecarui scenariu s-a calculat pe baza solutiilor tehnice ale proiectului, valoarea totala fiind detaliata in Devizul atasat.

DEVIZ GENERAL SCENARIUL1 - ALES

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii
Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta

conform HG907/2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA 19%)
		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	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	Studii	213,182.00	29,660.90	242,842.90
	3.1.1 Studii de teren	156,110.00	29,660.90	185,770.90
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	57,072.00	0.00	57,072.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	28,500.00	5,415.00	33,915.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	2,158,948.79	410,200.27	2,569,149.06
	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 fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	37,093.50	7,047.77	44,141.27
	3.5.4 Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/ acordurilor/ autorizaţiilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	61,685.11	11,720.17	73,405.28
	3.5.6 Proiect tehnic şi detalii de execuţie	2,056,170.18	390,672.33	2,446,842.52
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanţă	515,693.50	97,981.77	613,675.27
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	465,293.50	88,405.77	553,699.27
	3.7.2 Auditul financiar	50,400.00	9,576.00	59,976.00
3.8	Asistenţă tehnică	649,316.90	123,370.21	772,687.11
	3.8.1 Asistenţă tehnică din partea proiectantului	216,438.97	41,123.40	257,562.37
	3.8.1.1 pe perioada de execuţie a lucrărilor	144,292.64	27,415.60	171,708.25
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către ISC	72,146.32	13,707.80	85,854.12
	3.8.2 Dirigenţie de şantier	432,877.93	82,246.81	515,124.74
Total capitol 3		**3,565,641.19**	**666,628.15**	**4,232,269.34**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	Construcţii şi instalaţii	55,564,323.16	10,557,221.40	66,121,544.56
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	1,054,537.00	200,362.03	1,254,899.03
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	11,402,228.64	2,166,423.44	13,568,652.08
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	109,025.00	20,714.75	129,739.75
4.6	Active necorporale	4,016,208.43	763,079.60	4,779,288.03
Total capitol 4		**72,146,322.24**	**13,707,801.22**	**85,854,123.46**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	283,094.30	53,787.92	336,882.22
	5.1.1 Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	268,939.59	51,098.52	320,038.11
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării şantierului	14,154.72	2,689.40	16,844.11
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	625,765.80	0.00	625,765.80
	5.2.1 Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	284,439.00	0.00	284,439.00

	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	56,887.80	0.00	56,887.80
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	284,439.00	0.00	284,439.00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevăzute	226,475.44	43,030.33	269,505.77
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	96,600.00	18,354.00	114,954.00
Total capitol 5		**1,231,935.54**	**115,172.25**	**1,347,107.79**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL GENERAL		**76,943,898.97**	**14,489,601.62**	**91,433,500.59**
din care: C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**56,887,799.75**	**10,808,681.95**	**67,696,481.70**

În prețuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

DEVIZ GENERAL SCENARIUL 2 (ALTERNATIV)

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii
Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local și a deplasărilor cu bicicleta

conform HG907/2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA 19%)
		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	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 3				

Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	Studii	213,182.00	29,660.90	242,842.90
	3.1.1 Studii de teren	156,110.00	29,660.90	185,770.90
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	57,072.00	0.00	57,072.00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	28,500.00	5,415.00	33,915.00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	2,293,145.32	435,697.61	2,728,842.93
	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 fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	37,093.50	7,047.77	44,141.27
	3.5.4 Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/ acordurilor/ autorizaţiilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	65,593.74	12,462.81	78,056.55
	3.5.6 Proiect tehnic şi detalii de execuţie	2,186,458.08	415,427.03	2,601,885.11
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanţă	515,693.50	97,981.77	613,675.27
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	465,293.50	88,405.77	553,699.27
	3.7.2 Auditul financiar	50,400.00	9,576.00	59,976.00
3.8	Asistenţă tehnică	690,460.45	131,187.48	821,647.93
	3.8.1 Asistenţă tehnică din partea proiectantului	230,153.48	43,729.16	273,882.64
	3.8.1.1 pe perioada de execuţie a lucrărilor	153,435.65	29,152.77	182,588.43
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către ISC	76,717.83	14,576.39	91,294.21
	3.8.2 Dirigenţie de şantier	460,306.96	87,458.32	547,765.29
Total capitol 3		**3,740,981.26**	**699,942.76**	**4,440,924.02**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	Construcţii şi instalaţii	55,564,323.16	10,557,221.40	66,121,544.56
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	1,054,537.00	200,362.03	1,254,899.03
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	15,973,733.64	3,035,009.39	19,008,743.03
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	109,025.00	20,714.75	129,739.75
4.6	Active necorporale	4,016,208.43	763,079.60	4,779,288.03
Total capitol 4		**76,717,827.24**	**14,576,387.17**	**91,294,214.41**

CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	283,094.30	53,787.92	336,882.22
	5.1.1 Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	268,939.59	51,098.52	320,038.11
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării şantierului	14,154.72	2,689.40	16,844.11
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	625,765.80	0.00	625,765.80
	5.2.1 Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	284,439.00	0.00	284,439.00
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	56,887.80	0.00	56,887.80
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	284,439.00	0.00	284,439.00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevăzute	226,475.44	43,030.33	269,505.77
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	96,600.00	18,354.00	114,954.00
Total capitol 5		**1,231,935.54**	**115,172.25**	**1,347,107.79**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL GENERAL		**81,690,744.04**	**15,391,502.18**	**97,082,246.22**
din care: C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**56,887,799.75**	**10,808,681.95**	**67,696,481.70**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

costurile estimative de operare pe durata normată de viaţă/de amortizare a investiţiei publice.

Costurile anuale medii de operare, estimate pe o durata normata de amortizare pentru intregul sistem (25 de ani) sunt urmatoarele:

COSTURI	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
Costuri cu mentenenta	237.296,4	244.230,8
Costuri cu inlocurea echipamentelor	115.847,6	136.400
Cheltuieli cu utilitati	405.658	405.658
Cheltuieli salariale anuale	2.646.402	2.646.402
TOTAL	3.405.204	3.432.690,8

Costul mediu anual de operare pe 25 ani a fost calculat ca medie a costurilor pe fiecare an, luându-se în considerare o majorare la fiecare 5 ani, după anul finalizării implementării proiectului, cu 5% pentru cheltuielile cu utilităţi şi cu mentenanţa, iar pentru costurile salariale s-a considerat o majorare cu 10%, la aceleaşi intervale. De asemenea, în costul cu înlocuirea echipamentelor amortizate/defecte a fost luată în

calcul înlocuirea parțială a echipamentelor din centrul de control la fiecare 5 ani de utilizare.

3.4 Studii de specialitate, în funcţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor, după caz:

studiu topografic;
Este anexat prezentei documentatii.

studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului;
Este anexat prezentei documentatii.

studiu hidrologic, hidrogeologic;
Nu este cazul

studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;
Nu este cazul

studiu de trafic şi studiu de circulaţie;
Este anexat prezentei documentatii.

raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
Nu este cazul

studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere;
Nu este cazul

studiu privind valoarea resursei culturale;
Nu este cazul

studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

3.5 Grafice orientative de realizare a investiţiei

Nr. crt.	Activitate	Durata de realizare a investiţiei																																	
		Anul I (est.2020)												Anul II (est.2021)												Anul III (est.2022)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Derularea procedurilor pentru achizitia de proiectare PTE+DDE si AT																																				
2	Întocmire Proiect Tehnic, DDE, PAC **PTE**																																				
3	Derularea procedurilor pentru achizitia de lucrari **AC**																																				
4	Organizare de şantier **OS**																																				
5	Furnizare si instalare sistem/lucrari																																				
6	Amenajare Centru de comanda si control																																				
7	Derulare proceduri achizitie Management proiect **ACH MP**																																				
8	Derulare proceduri achizitie Dirigentie Santier **ACH DIR**																																				
9	Derulare proceduri achizitie Asistenta achizitii **ACH AT**																																				
10	Derulare proceduri achizitie Audit financiar **ACH AF**																																				
11	Derulare proceduri achizitie Info-pub **ACH IP**																																				
12	Activitati Management proiect **MP**																																				
13	Activitati Dirigentie Santier **DIR**																																				
14	Activitati Asistenta achizitii **AT**																																				
15	Activitati Audit financiar **AF**																																				
16	Activitati Info-pub **IP**																																				

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opţiuni tehnico- economic(e) propus(e)

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

Cadrul de analiză

Analiza cost beneficiu este principalul instrument de estimare şi evaluare economică a proiectelor. Astfel, prezenta analiză cost - beneficiu are drept scop stabilirea următoarelor aspecte:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului de transporturi în România şi în mod special la atingerea obiectivelor axei prioritare în cadrul căreia se solicită în prezent fonduri europene, respectiv Prioritatea de investiţii 4e ("Promovarea unor strategii cu emisii scăzute de dioxid de carbon pentru toate tipurile de teritorii, în special pentru zonele urbane, inclusiv promovarea mobilităţii urbane multimodale durabile şi a măsurilor de adaptare relevante pentru atenuare"), Obiectivul specific 4.1 ("Reducerea emisiilor de carbon în municipiile reşedinţă de judeţ prin investiţii bazate pe planurile de mobilitate urbană durabilă") din POR 2014-2020;
- măsura în care proiectul are nevoie de co-finanţare de la Uniunea Europeană;
- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii (a ariei de impact).

Analizele cost-beneficiu financiare si economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluarilor tehnice si ale estimarilor privind costurile de investitiei ale proiectului si se vor fundamenta pe reglementarile tehnice in vigoare in Romania.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparaţiei costurilor alternativelor de implementare a investitie propuse în situaţia actuală. Modelul teorectic aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferenţa dintre beneficiile şi costurile generate de proiect pe durata sa de funcţionare, ajustând această diferenţă cu un factor de actualizare, operaţiune necesară pentru a „aduce" o valoare viitoare la momentul de baza a evaluarii costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizata in preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2019, echivalent cu anul de baza al actualizarii costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate in preturi constante anul 2019.

Principiile şi metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

- Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2015/207 al Comisiei din 20 ianuarie 2015, de stabilire a normelor detaliate de punere în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European în ceea ce privește metodologia de realizare a analizei cost-beneficiu.
- Commission Delegated Regulation (EU) No 480/2014 of 3 March 2014 supplementing Regulation (EU) No 1303/2013 of the European Parliament and of the Council laying down common provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund, the European Agricultural Fund for Rural Development and the European Maritime and Fisheries Fund and laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund, the Cohesion Fund and the European Maritime and Fisheries Fund;

- „Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 – 2020", decembrie 2014;
- National Assessment Guidelines for Transport Projects Vol 2 Part C: Guide to Economic and Financial Cost Benefit Analysis and Risk Analysis, General Transport Master Plan AECOM;
- „Update of the Handbook on External Costs of Transport", European Comission – DG MOVE, Final Report (ianuarie 2014).

În conformitate cu documentul „Commission Implementing Regulation (EU) 207/2015 of 20 January 2015" - Annex III, structura analizei cost-beneficiu este dupa cum urmează:

- Descrierea contextului;
- Definirea obiectivelor;
- Identificarea proiectului;
- Rezultatele studiilor de fezabilitate, inclusiv analiza cererii si analiza optiunilor;
- Analiza financiara;
- Analiza economică;
- Analiza de risc.

Acest conținut-cadru va fi adaptat în conformitate cu cerințele Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/ proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice.

Perioada de referință

Prin perioada de referinta se intelege numarul maxim de ani pentru care se fac prognoze in cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evolutiile viitoare ale proiectului trebuie sa fie formulate pentru o perioada corespunzatoare in raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic. Alegerea perioadei de referinta poate avea un efect extrem de important asupra indicatorilor financiari si economici ai proiectului.

Concret, alegerea perioadei de referinta afecteaza calcularea indicatorilor principali ai analizei cost-beneficiu si poate afecta, de asemenea, determinarea ratei de cofinantare. Pentru majoritatea proiectelor de infrastructura, perioada de referinta este de cel putin 20 de ani, iar pentru investitiile productive este de aproximativ 10 ani.

Confom Ghidului DG Regio privind metodologia de lucru pentru Analiza cost-beneficiu, pentru perioada de programare 2014 – 2020, orizonturile de timp de referinta, formulate in conformitate cu profilul fiecarui sector in parte, sunt urmatoarele:

Calendarul de analiza a proiectelor de infrastructura

Sectorul	Perioada de referință (ani)
Căi ferate	30
Apă/ canal	30
Drumuri	25-30

Sectorul	Perioada de referință (ani)
Gestionarea deșeurilor	25-30
Porturi și aeroporturi	25
Transport urban	25-30
Energie	15-25
Cercetare și inovare	15-25
Bandă largă	15-20
Infrastructură comercială	10-15
Alte sectoare	10-15

Sursa: Anexa I la Regulamentul (EU) Nr. 480/2014

Asa cum se poate observa din tabel, perioada de referinta luata in considerare pentru proiectele de transport urban este de 25-30 de ani. Avand in vedere specificul investitiei, analiza cost-beneficiu va fi realizata pe o perioada de 25 de ani.

Calendarul de implementare a Proiectului

Durata de analiza in cadrul analizei cost-beneficiu, conform tabelului anterior, este de 25 de ani din care primii cinci ani (2019-2022) reprezinta perioada de implementare a proiectului, iar intervalul 2023-2042 reprezinta perioada de operare a investitiei (20 de ani).

Scenariul de referință

Scenariul contrafactual "fără proiect" ("A face minimum" sau "Business as usual") este scenariul de referinţă faţă de care este comparată opţiunea (opţiunile, dacă este cazul) scenariului "cu proiect". Scenariul de referinţă presupune continuarea situaţiei existente, dar poate include şi alte investiţii care sunt aşteptate să se realizeze înainte de anii stabiliți/avuți în vedere, aflate în implementare sau doar cu avizele luate, dar având finanţarea asigurată.

4.2 Analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

Factori de risc antropici = fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular: accidente datorate muniției neexplodate sau a armelor artizanale; accidente nucleare, chimice și biologice; accidente majore pe căile de comunicații, incendii de mari proporții; eșecul utilităților publice; avarii la construcții hidrotehnice; accidente în subteran; prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări.

În funcție de activitatea care le-a declanșat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice și sociale:

- Riscuri tehnologice/ industriale. Aceasta categorie include o gama largă de accidente, declanșate de om cu sau fară voia sa, legate de activități industriale, cum sunt exploziile, scurgerile de substanțe toxice, poluarea accidentală, etc.

- Riscuri sociale. Esecul utilităților publice, conflictele militare și sociale, etc.Probabilitatea de aparitie a unor astfel de riscuri este mica iar influenta lor asupra investitiei este de asemenea una minora si care se poate manifesta local pe zone restranse ale proiectului.

Factori de risc naturali = manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta, care au o influență directă asupra vieții fiecarei persoane, asupra societății și a mediului inconjurător, în ansamblu: erupții vulcanice; cutremure; prăbușiri; tasări sau alunecări de teren; avalanșe; furtuni; inundații; epidemii; invazii ale insectelor; boli ale plantelor; contaminări infecțioase; incendii.

În vederea prevenirii riscurilor naturale, studiul geotehnic efectuat a furnizat o serie de informații cu privire la clima, adâncime de îngheț, seismicitate ce vor fi luate in considerare la proiectare si executia lucrarilor.

4.3 Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;

Pe amplasamentul investitiei nu sunt retele de utilitati care ar trebui relocate in urma realizarii interventiei; in cazul in care, la faza de proiectare Proiect Tehnic, solutiile de amenajare si modernizare a infrastructurii presupun relocari/devieri de retele, ele se vor realiza in cadrul executiei de lucrari; in acelasi timp, in etapa de executie, lucrarile se vor realiza in conformitate cu metodologiile necesare pentru a proteja retelele de utilitati aflate in proximitatea investitiei.

Sistemul, în ansamblul său, utilizează exclusiv alimentarea cu energie electrică.

Aceasta se va asigura prin branșamente realizate de furnizorul local de energie electrică, la fiecare locație în parte. În cazul intersecțiilor în care semaforizarea este deja funcțională și care doar se modernizează, se va avea în vedere utilizarea branșamentelor existente.

În cadrul analizei de consum se vor lua în calcul următoarele consumuri, tipice pentru tehnologia utilizată:

Locatie teren (intersectii)

Echipament	Consum mediu estimat
Automat de semaforizare	50W
Bloc lumini cu 3 focuri (in medie 4buc per intersectie x8W)	32W
Bloc lumini cu 2 focuri (in medie 4buc per intersectie x7W)	28W
Bloc lumini cu 1 foc (in medie 4buc per intersectie x5W)	20W
Echipamente conectare rețea comunicații	40W

Cameră video cu sistem PTZ (în medie 2 buc. per intersecție x 50W)	100W
UPS	10W
Total consum	280 W/locatie

NOTA: calculul de consum este mediu, acesta putând varia în funcție de numărul exact de focuri de semaforizare la fiecare locație, precum și de programul de semaforizare (numărul de focuri aprinse și timpii de aprindere per zi).

Centrul de comanda

Echipament	Nr. unitati	Consum unitar	Consum mediu estimat
Servere	6	400W	2400W
Arie de stocare	6	500W	3000W
Stații de lucru operator	4	666W	2666W
Sistem afișare de mari dimensiuni	1	1000W	1000W
Sistem de iluminare	1	200W	200W
Sistem climatizare	1	5000W	5000W
Total consum:			14.266W

soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.

Sistemul, în ansamblul său, utilizează exclusiv alimentarea cu energie electrică.

Aceasta se va asigura prin branșamente realizate de furnizorul local de energie electrică, la fiecare locație în parte. În cazul intersecțiilor în care semaforizarea este deja funcțională și care doar se modernizează, se va avea în vedere utilizarea branșamentelor existente.

Soluțiile punctuale vor fi analizate în faza de proiect tehnic, în funcție de avizele obținute.

4.4 Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

Proiectul va avea un impact ridicat atat la nivel social, cat si cultural, atat prin cresterea calitatii vietii locuitorilor din municipiul Bacau, ca urmare a dezvoltarii unui sistem de transport public de persoane modern, accesibil, eficient, dar si a altor mijloace de transport (velo), punand astfel la dispozitia locuitorilor a unor alternative de deplasare moderne, cu un nivel ridicat de comfort.

De asemenea, proiectul va avea un impact ridicat din punct de vedere cultural, acesta ducand la schimbarea mentalitatii oamenilor in ceea ce priveste utilizarea transportului public in comun, a bicicletelor sau a mersului pe jos, „educandu-i" pe acestia in ceea ce priveste beneficiile si impactul utilizarii unor mijloace de transport nepoluante. Prin oferirea unei infrastructuri inalte calitativ, a unor facilitati moderne si accesibile proiectul isi aduce aportul la reducerea emisiilor de CO_2. Dezvoltarea si modernizarea mijloacelor de transport din municipiu vor contribui la cresterea atractivitatii acestuia, ducand la dezvoltarea sa economica.

In implementarea proiectului un factor important il va constitui respectarea principiului egalitatii de sanse pe toate planurile: Egalitatea de sanse intre barbati si femei - asigurata prin participarea echilibrata in echipa de management și de implementare a proiectului atat a femeilor cat si a barbatilor, Egalitate de sanse din punct de vedere al varstei – prin proiect se va asigura o participare echitabila din punct de vedere al varstei pentru membrii echipei de management/de implementare. Egalitatea de sanse va fi obtinuta prin cresterea accesibilitatii intre zonele componente ale mun., dand astfel sanse si optiuni de mobilitate egale pentru locuitorii orasului, chiar daca locuiesc in zonele periferice sau in zona centrala. Se asigura astfel un acces modern si facil pentru locuitorii municipiului catre zona centrala,catre zonele cu locuinte colective cu densitate ridicata, catre institutii de interes public (unitati de invatamant, unitati medicale, unitati cultural-educationale), catre locurile de munca, recreere si cu caracter comercial, contribuind la eliminarea segregarii teritoriale si la cresterea calitatii vietii in mediul urban. Prin proiect se doreste dezvoltarea unui spatiu urban si a unei infrastructuri adaptate tuturor nevoilor de mobilitate, destinat tuturor categoriilor de varsta sau sociale din municipiu.

Infrastructura pietonala va fi astfel conceputa si proiectata pentru a veni in sprijinul persoanelor cu mobilitate redusa (varstnici, persoane cu handicap, persoane cu mobilitate redusa).

La elaborarea proiectului s-a tinut cont de principiul nediscriminării în conformitate cu Directivele Europene și OG 137/2000 privind prevenirea și sancționarea tuturor formelor de discriminare. În implementarea proiectului vor fi luate în considerare toate politicile și practicile prin care să nu se realizeze nici o deosebire, excludere, restricție sau preferință, indiferent de: rasă, naționalitate, etnie, limbă, religie, categorie socială, convingeri, gen, orientare sexuală, vârstă, handicap, boală cronică, infectare HIV, apartenență la o categorie defavorizată, precum și orice alt criteriu care are ca scop sau efect restrângerea, înlăturarea recunoașterii, folosinței sau exercitării, în condiții de egalitate, a drepturilor omului și a libertăților fundamentale sau a drepturilor recunoscute de lege, în domeniul politic, economic, social și cultural sau în orice alte domenii ale vieții publice. In ceea ce priveste nediscriminarea si egalitatea de gen, implementarea acestui proiect va contribui la dezvoltarea sistemului de transport public local accesibil din punct de vedere fizic, financiar si social, fiind o obligatie de serviciu public in acceptiunea prevederilor Regulamentului CE 1370/2007.

In cadrul tuturor investitiilor in infrastructura se va avea in vedere ca toate obstacolele fizice sa fie inlaturate. Astfel, realizarea tututor lucrarilor la infrastructura urbana se va realiza cu respectarea prevederilor Legii 448/2006 privind protectia si promovarea drepturilor persoanelor cu dizabilitati, precum si prevederile Normativului privind adaptarea caldirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ N051-2012. Revizuire N051/2000. Astfel, traseele pietonale se vor proiecta astfel incat sa nu existe obstacole sau bariere fata de accesul deplin al persoanelor cu dizabilitati.

b) **estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;**

Se estimează că forta de muncă ocupată prin realizarea investiție iva fi în jur de 30 persoane.

Numărul real de persoane implicate în aceasta fază va fi în funcție de tehnologia folosită de contractor și de dotarea acestuia cu utilaje.

În faza de realizare nu vor fi create noi locuri de munca, având în vedere faptul că se vor folosi servicii subcontractate şi se vor folosi resursele umane existente ale contractorilor.

Astfel proiectul va contribui la menținerea locurilor de muncă deja existente.

Societățile care vor derula contracte de lucrări și servicii pot oferi locuri de muncă pe perioada de implementare a proiectului.

In faza de operare, după realizarea investiţiei vor fi necesari: 1 administrator care să se ocupe de service-ul şi mentenanţa echipamentelor instalate, 8 operatori care vor lucra in ture 12/24h, 2 supervizori care vor lucra in ture de zi, alternativ, 2 tehnicieni de teren, 1 persoana la intreținere si 1 coordonator (director).

De asemenea, pentru asigurarea funcţionalităţii Centrului de Comanda este necesară detaşarea a câte unui reprezentat din partea Brigăzii de Politie Rutieră, a Poliţiei Locale şi a Administraţiei locale.

c) **impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;**

Impactul asupra biodiversităţii se va manifesta mai mult în prima etapa a amenajarii organizarii de santier şi se concretizează, în speţă, la nivelul terenului cu diferite folosinţe care va fi ocupat temporar.

Pentru realizarea proiectului terenul afectat apartine domeniului public.

Pe intreaga perioada de functionare a organizarii de santier, principalele efecte negative asupra ecosistemelor din imediata vecinatate sunt cauzate de cresterea nivelului de zgomot şi a vibratiilor şi de generarea de noxe de poluanţi.

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 Bacau va urmări achiziţia de echipamente certificate conform standardelor internaţionale de calitate şi mediu specifice, contribuind la realizarea unui consum de energie eficient şi la promovarea tehnologiilor curate şi reducerea resurselor de consum.

Soluţia propusă are la bază componente hardware proiectate special pentru a asigura un consum redus de energie, respectiv pentru a minimiza impactul asupra mediului înconjurător. In acest sens, designul soluţiei a fost realizat prin includerea unui număr minim de echipamente care să asigure funcţionarea optimă a sistemului, respectiv prin folosirea fibrei optice ca suport pentru realizarea comunicaţiilor de date.

Toate echipamentele instalate în zonele cu acces public, asigura un consum mic de energie, corespund cu standardele aplicabile de protecţie şi elector-alimentare, fiind conforme cu directiva 2002/95/EC a Uniunii Europene - *Restriction of Hazardous Substances (RoHS)*, privind materialele utilizate în construcţia acestora.

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 în care va fi amplasat sistemul inteligent de trafic management și monitorizare, instalarea și funcționarea acestuia nu va avea impact asupra biodiversității și siturilor protejate.

Impactul asupra peisajului şi mediului vizual

Realizarea proiectului nu are un impact direct asupra peisajului, de fragmentare a unităţilor teritoriale, cu ocupări definitive de teren, intrucat drumul este deja .

Efecte negative asupra peisajului vor apărea cel mai probabil pe şantierele de construcţie. Gropile de Imprumut, locurile de depozitare şi eliminare a surplusului de material vor avea de asemenea un impact negativ asupra peisajului.

Perioada de construcţie reprezintă o etapă cu durată limitată si pe portiuni mici şi se consideră că echilibrul natural şi peisajul vor fi refăcute după încheierea lucrărilor. În perioda de execuţie nu este necesar să se prevada amenajări peisagistice.

Terminarea lucrărilor nu va marca schimbarea definitivă în peisaj, din punct de vedere al terenurilor ocupate pentru realizarea interventiilor. Pentru realizarea proiectului nu vor dispărea terenuri si nu vor aparea modificări antropice

Se estimează un impact temporar, negativ neglijabil, pe termen scurt şi neutru permanent.

d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.

Constructia se va realiza respectând principiile dezvoltării durabile, se vor utiliza materiale de construcție nepoluante și reciclabile.

Prin solutiile adoptate in cadrul proiectului se va realiza diminuarea poluării mediului înconjurători:

- limitarea zgomotului și a vibrațiilor produse de autovehicule prin reabilitarea sistemului rutier;
- scaderea emisiilor de carbon prin diminuarea traficului auto și reducerea duratelor de deplasare

4.5 Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

In urma analizei datelor colectate in vederea realizarii Studiului de trafic, a rezultat ca la nivelul municipiului Bacau sunt mai multe puncte de congestie care impiedica fluenta traficului. Apariția aglomerărilor pune în evidență faptul că se tinde spre atingerea limitei de capacitate a rețelei, modificându-se intensitatea traficului, influențând negativ calitatea infrastructurilor până în momentul apariției imposibilității de deplasare, deci a blocajului (ambuteiaje, străzi pline, mașini blocate).

Proiectare si dimensionarea investitiei a fost facuta avand la baza Studiul de trafic, document anexat prezentei documentatii tehnico – economice.

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

Metodologie

Analiza cost beneficiu este principalul instrument de estimare şi evaluare economică a proiectelor.

Această analiză are drept scop să stabilească:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului de transport urban durabil în România şi în mod special la atingerea obiectivelor programului în cadrul căreia se solicită finantare;
- fundamentarea calculului necesarului de finantare din fonduri comunitare;
- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluata prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economica ai proiectului.

Principiile şi metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice
- „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects", decembrie 2014 – Comisia Europeana

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparaţiei costurilor alternativelor de proiect propuse în situaţia actuală. Modelul teorectic aplicat este **Modelul DCF – Discounted Cash Flow** (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferenţa dintre veniturile şi costurile generate de proiect pe durata sa de funcţionare, ajustând această diferenţă cu un factor de actualizare, operaţiune necesară pentru a „aduce" o valoare viitoare la momentul de baza a evaluarii costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizata in preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2019, echivalent cu anul de baza al actualizarii costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate in preturi constante 2019.

Investitia de capital

Titularul investitiei este Municipiul Bacau, iar fondurile necesare realizarii investitiei vor fi obtinute prin accesarea unei finantari comunitare in cadrul POR 2014-2020, Axa 4.1.

Valoarea investitiei totale de capital este de

- 91,433,500.59 lei (total general, cu TVA), in Scenariul 1, respectiv
- 97,082,246.22 lei (total general, cu TVA) in Scenariul 2.

esalonata pe o perioada de trei ani, cu procentele de esalonare conform graficului de esalonare a investitiei.

Calculul valorii reziduale a costului de capital

In ceea ce priveste valoarea absoluta a valorii reziduale, se va urma metoda amortizarii liniare, care tine cont de durata normale de functionare a activelor care compun investitia de baza. Valoarea reziduala reprezinta valoarea ramasa a activelor, valoarea corespondenta ultimul an de analiza a proiectului, respectiv anul de analiza 25.

În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală a principalelor componente ale investiţiei, în funcţie de durata de viaţă a fiecărei componente, iar valoarea reziduala a fost estimata la 25% din valoarea costului total de investitie.

Ipoteze in evaluarea scenariilor

Orizontul de previziune a costurilor si veniturilor generate de implementarea Proiectului, prezumat la evalurea rentabilitatii financiare si economice, este de 25 ani, din care anii de analiza 1-4 (notati conventional cu anii 0-3) reprezinta perioada de implementare a proiectului.

La elaborarea analizelor financiare s-a adoptat varianta folosirii preturilor fixe, fara a se aplica un scenariu de evolutie pentru rata inflatiei la moneda de referinta, si anume Lei. Rata de actualizare folosite in estimarea rentabilitatii Proiectului a fost de 5%.

In vederea actualizarii la zi a fluxurilor nete viitoare necesare calcularii indicatorilor specifici (VPN, RIR, etc) se estimeaza aceasta rata la nivelul costului de oportunitate a capitalului investitie pe termen lung. Avand in vedere ca acest capital este directionat catre un proiect de investitie cu impact major asupra comunitatii locale si adreseaza un serviciu de utilitate publica nivelul de referinta este recomandat la nivelul de 5%. Acest procent a fost identificat ca fiind incadrat intr-un interval rezonabil la nivelul unor esantioane reprezentative de proiecte similare in spatiul european si implementate cu succes din surse publice.

Proiectul nu este generator de venituri nete, conform definiţiilor incluse la Art 61 (1) şi (7)(b) din Regulamentul (UE) NR. 1303/2013 şi în Ordinul MADR nr. 2112/2015, Art 6 (24) şi (25):

> *„24. proiecte generatoare de venituri nete - acele proiecte de realizare a unor investiţii/activităţi care ulterior finalizării lor generează venituri nete;*
>
> *25. venituri nete - intrările de numerar plătite direct de utilizatori beneficiarilor schemei pentru bunurile sau serviciile din cadrul operaţiunii, cum ar fi taxele suportate direct de utilizatori pentru utilizarea infrastructurii, vânzarea sau închirierea de terenuri sau clădiri ori plăţile pentru servicii, minus eventualele costuri de funcţionare şi de înlocuire a echipamentelor cu durată scurtă de viaţă, suportate pe parcursul perioadei corespunzătoare; economiile la costurile de funcţionare generate de operaţiunea în cauză se tratează drept venituri nete, cu excepţia cazului în care sunt compensate de o reducere egală a subvenţiilor de funcţionare"*

Evolutia prezumata a veniturilor si a costurilor de operare si intretinere

Aceste categorii de costuri de operare sunt estimate în cele doua variante:

- varianta fara proiect (situatia existenta);
- varianta cu proiect (varianta rezultata ca urmare a implementarii investitiei propuse în proiectul de fata).

Conform regulilor de elaborare a analizei financiare, în aceasta vor fi luate în calcul numai valorile incrementale ale costurilor de operare, respectiv diferenta dintre varianta cu proiect si varianta fara proiect.

Astfel, dupa estimarile în cele 2 variante, vor fi prezentate si estimarile în varianta incrementala, care vor reprezenta date de intrare pentru analiza financiara.

În ambele variante, previziunile de costuri se vor face pentru o perioada de referinta de 25 de ani de analiza, care includ perioada de implementare a investitiei (4 ani).

Profitabilitatea financiara a investitiei

Modelul de analiza financiara a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat si incremental generat de proiect, pe baza estimarilor costurilor investitionale, a costurilor cu intretinerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe intreaga perioada de analiza, precum si a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizaţi pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost; si
- Fuxul de Numerar Cumulat.

Valoarea Netă Actualizată Financiară (VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiţii din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri şi beneficii exprimate în unităţi monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referinţă pentru a evalua performanţa proiectului propus.

Raportul Beneficiu-Cost (R B/C) evidenţiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii şi are nevoie de finanţare (suplimentara).

Fluxul de numerar cumulat reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

Calculele pentru profitabilitatea financiară a investitiei totale sunt prezentate în tabelele urmatoare, pentru ambele solutii tehnice considerate.

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investitiei Totale (lei, cu TVA, preturi constante 2019) - Scenariul 1

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de constructie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2019		0	0	4.571.675	4.571.675	0	0	-4.571.675	-4.571.675
2020		0	0	27.430.050	27.430.050	0	0	-27.430.050	-26.375.048
2021		0	0	27.430.050	27.430.050	0	0	-27.430.050	-25.360.623
2022		0	0	32.001.725	32.001.725	0	0	-32.001.725	-28.449.417
2023	1	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-2.910.783
2024	2	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-2.798.829
2025	3	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-2.691.182
2026	4	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-2.587.675
2027	5	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-2.488.149
2028	6	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-2.392.451
2029	7	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-2.300.434
2030	8	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-2.211.956
2031	9	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-2.126.880
2032	10	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-2.045.077
2033	11	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-1.966.420
2034	12	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-1.890.789
2035	13	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-1.818.066
2036	14	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-1.748.141
2037	15	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-1.680.904
2038	16	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-1.616.254
2039	17	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-1.554.091
2040	18	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-1.494.318
2041	19	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-1.436.844
2042	20	0	0	3.405.204	0	0	3.405.204	-3.405.204	-1.381.581
2043	21	0	0	-19.453.171	0	-22.858.375	3.405.204	19.453.171	7.589.100

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investitiei Totale (RIRF/C) -15,92%

Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investitiei Totale (VANF/C) -118.308.490

Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C) 0,00

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate Financiare a Investitiei Totale (lei, cu TVA, preturi constante 2019) - Scenariul 2

Anul de analiza	Anul de operare	Intrari	Venituri	Iesiri	Cost de constructie	Valoarea reziduală	Costuri de operare si intretinere	Flux de numerar net	Flux de numerar net actualizat
2019		0	0	4.854.112	4.854.112	0	0	-4.854.112	-4.854.112
2020		0	0	29.124.674	29.124.674	0	0	-29.124.674	-28.004.494
2021		0	0	29.124.674	29.124.674	0	0	-29.124.674	-26.927.398
2022		0	0	33.978.786	33.978.786	0	0	-33.978.786	-30.207.017
2023	1	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-2.934.278
2024	2	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-2.821.422
2025	3	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-2.712.905
2026	4	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-2.608.563
2027	5	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-2.508.234
2028	6	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-2.411.763
2029	7	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-2.319.003
2030	8	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-2.229.810
2031	9	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-2.144.049
2032	10	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-2.061.585
2033	11	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-1.982.293
2034	12	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-1.906.051
2035	13	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-1.832.742
2036	14	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-1.762.252
2037	15	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-1.694.473
2038	16	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-1.629.301
2039	17	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-1.566.635
2040	18	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-1.506.380
2041	19	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-1.448.442
2042	20	0	0	3.432.691	0	0	3.432.691	-3.432.691	-1.392.733
2043	21	0	0	-20.837.871	0	-24.270.562	3.432.691	20.837.871	8.129.301

Rata Interna de Rentabilitate Financiară a Investitiei Totale (RIRF/C) -15,30%

Valoarea Neta Actualizată Financiară a Investitiei Totale (VANF/C) -123.336.635

Raportul Beneficii / Cost al Capitalului (B/C C) 0,00

In ambele scenarii RIRF/C se situeaza sub pragul de rentabilitate de 5%. Acest lucru arata ca rentabilitatea financiara a capitalului investit este negativa; analiza financiara demonstreaza necesitatea acordarii finantarii publice comunitare, care sa sustina obtinerea unui cash-flow pozitiv al proiectului.

Conform metodologiei in vigoare vizand fundamentarea proiectelor de investitii de acest tip, sunt intrunite conditiile pentru a sustine necesitatea finantarii comunitare.

Pentru ca un proiect să necesite intervenţie financiară din partea fondurilor publice cominitare, VANF a investiţiei trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiţiei mai mică decât rata de actualizare (5%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiţii se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanţare publica pentru a putea fi implementat.

Durabilitatea financiara a proiectului

Analiza sustenabilitatii financiare a investitiei evalueaza gradul in care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar si cumulate, de-a lungul perioadei de analiza. Fluxurile de costuri corespund scenariului incremental „Fara Proiect" – „Cu Proiect".

Durabilitatea financiara a capitalului investit (lei, cu TVA, preturi constante 2019) – Scenariul 1

Anul de analiza	Anul de operare	INTRARI	Venituri (alocatii bugetare)	Grant UE	Contributie proprie	IESIRI	Investitie	Total costuri de operare si intretinere	Flux net de numerar	Flux net de numerar cumulat
2019		4.571.675	0	0	4.571.675	4.571.675	4.571.675	0	0	0
2020		27.430.050	0	20.572.538	6.857.513	27.430.050	27.430.050	0	0	0
2021		27.430.050	0	20.572.538	6.857.513	27.430.050	27.430.050	0	0	0
2022		32.001.725	0	24.001.294	8.000.431	32.001.725	32.001.725	0	0	0
2023	1	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2024	2	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2025	3	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2026	4	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2027	5	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2028	6	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2029	7	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2030	8	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2031	9	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2032	10	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2033	11	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2034	12	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2035	13	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2036	14	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2037	15	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2038	16	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2039	17	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2040	18	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2041	19	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2042	20	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0
2043	21	3.405.204	3.405.204			3.405.204		3.405.204	0	0

Durabilitatea financiara a capitalului investit (lei, cu TVA, preturi constante 2019) – Scenariul 2

Anul de analiza	Anul de operare	INTRARI	Venituri (alocatii bugetare)	Grant UE	Contributie proprie	IESIRI	Investitie	Total costuri de operare si intretinere	Flux net de numerar	Flux net de numerar cumulat
2019		4.854.112	0	0	4.854.112	4.854.112	4.854.112	0	0	0
2020		29.124.674	0	21.843.505	7.281.168	29.124.674	29.124.674	0	0	0
2021		29.124.674	0	21.843.505	7.281.168	29.124.674	29.124.674	0	0	0
2022		33.978.786	0	25.484.090	8.494.697	33.978.786	33.978.786	0	0	0
2023	1	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2024	2	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2025	3	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2026	4	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2027	5	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2028	6	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2029	7	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2030	8	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2031	9	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2032	10	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2033	11	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2034	12	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2035	13	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2036	14	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2037	15	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2038	16	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2039	17	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2040	18	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2041	19	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2042	20	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0
2043	21	3.432.691	3.432.691			3.432.691		3.432.691	0	0

Fluxul cumulat de numerar este pozitiv in fiecare din anii prognozati, in conditiile in care costurile de operare si intretinere vor fi acoperite prin alocari bugetare.

4.7 Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Principii generale de elaborare a analizei economice si documente relevante

Prin analiza economică se urmăreşte estimarea impactului si a contribuţiei proiectului la cresterea economică la nivel regional si national.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăţi (municipiu, regiune sau ţară), nu numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. În vederea determinării indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile şi metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanţă cu:

- „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis", elaborat de Comisia Europeană pentru perioadă de programare 2014-2020;

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor se referă la următoarele elemente:

- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare şi transfer de capital, criterii de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor şi a senzitivităţii, costul marginal al fondurilor publice, tratarea efectelor socio-economice indirecte;
- Costuri de mediu;
- Costurile şi impactul indirect al investiţiei de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreţinere, operare şi administrare, valoarea reziduală).

Rata de actualizare pentru actualizarea costurilor si beneficiilor in timp este de 5%, in conformitate cu normele Europene asa cum sunt descrise in 'Guide to cost-benefit analysis of investment projects' editat de "Evaluation Unit - DG Regional Policy", Comisia Europeana. Rata de actualizare de 5% este valabila pentru „tarile de coeziune", Romania incadrandu-se in aceasta categorie.

Ipoteze de baza

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depășesc costurile acestuia și dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăţi nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde intreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetară directă, precum costurile de construcţii si întreţinere şi economiile din costurile de operare precum şi elemente fără valoare de piaţă directă precum economia de timp şi impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparări consistente a costurilor şi beneficiilor în cadrul proiectului şi apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectuleste dezirabil şi merită să fie implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul cănu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetara.

Anul 2019 este luat ca baza fiind anul intocmirii analizei cost-beneficiu. Prin urmare, toate costurile si beneficiile sunt actualizate prin prisma preturilor reale din anul 2019.

Valoarea reziduala la sfarsitul perioadei de analiza a fost estimata la 25% din costul total de investitie, pentru orice element care va fi realizat ca parte a lucrarilor de investitii.

Ca indicator de performanta a lucrarilor de modernizare, s-au folosit Valoarea Actualizata Neta (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) si Gradul de Rentabilitate (rata beneficiu/cost). Acesta din urma exprima benefiiciile actualizate raportate la unitatea monetara de capital investit. In final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de scont pentru care Valoarea Neta Actualizata ar fi zero.

Rata Interna de Rentabilitate Economica

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

- Toate beneficiile şi costurile incrementale sunt exprimate în preţuri reale 2019, în Lei;
- EIRR este calculată pentru o durată de 25 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de construcţie (anii 0-), precum şi perioada de exploatare, până în anul 25;

- Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 5%, conditie ce corespunde cu obtinerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

Eşalonarea Investiţiei

- Eşalonarea investiţiei s-a presupus a se derula pe o perioadă de trei ani, pentru anii de analiza 0-2, conform Calendarului Proiectului.

Beneficiile economice

Au fost considerate pentru analiza socio-economica, doar o parte din componentele monetare care au influenta directa. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat acelasi concept de analiza incrementala, respectiv se estimeaza beneficiile in cazul diferentei intre cazul "cu proiect" si "fara proiect".

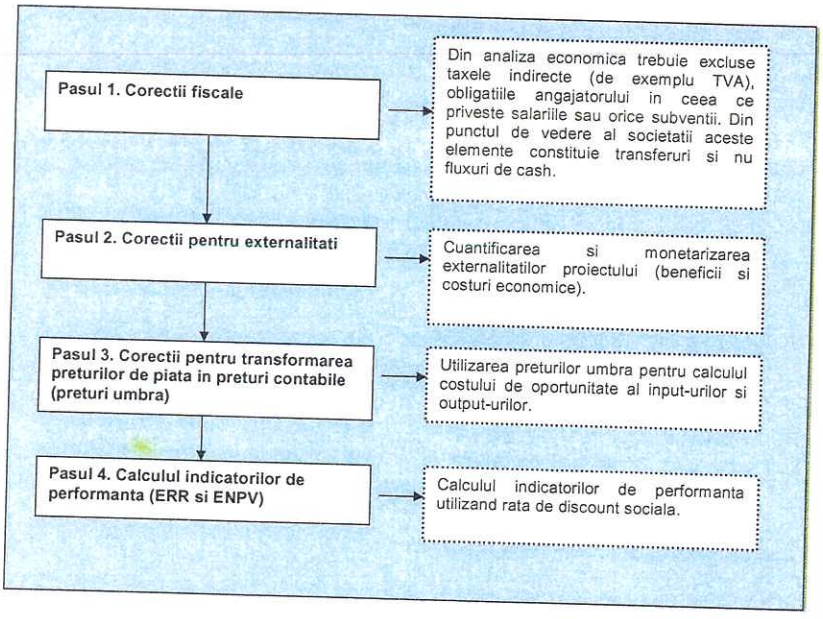
Efectele sociale (pozitive) ale implementarii proiectului sunt multiple si se pot clasifica in doua categorii:

In rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corectiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea preturilor de piata in preturi contabile (preturi umbra); si
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică

Figura urmatoare sintetizeaza etapele de realizare a analizei economice.

Etapele de realizare a analizei economice



Corectiile fiscale si transformarea preturilor de piata in preturi contabile

Aplicarea corectiilor fiscale

Aplicarea corectiilor fiscale consta in deducerea cotei TVA de 19% din cadrul costurilor exprimate in valori financiare.

Transformarea preturilor de piata in preturi contabile

Pentru calculul factorilor de conversie din preturi de piata in preturi contabile se utilizează adesea o tehnică numită analiza

semi-input-output (SIO)[4]. Analiza SIO foloseşte tabele de intrări ieşiri cu date la nivel naţional, recensăminte naţionale, sondaje cu privire la cheltuielile gospodăriilor şi alte surse la nivel naţional, cum ar fi date cu privire la tarifele vamale, cotaţii şi subvenţii. Această analiză poate fi folosită şi la calculul factorului de conversie standard.

Deşi factorul de conversie standard se determină în mod normal prin calcularea factorilor de conversie corespunzători sectoarelor productive ale unei economii, se poate folosi şi formula:

$$FCS = \frac{(M + X)}{(M + Tm - Sm) + (X - Tx + Sx)}$$

unde,

- FCS = factor de conversie standard;
- M = valoarea totală a importurilor în preţuri CIF la graniţă;
- X = valoarea totală a exporturilor în preţuri FOB la graniţă;
- Tm = valoarea taxelor vamale totale aferente importurilor;
- Sm = valoarea totală a subvenţiilor pentru importuri;
- Tx = valoarea totală a taxelor la export;
- Sx = valoarea totala a subvenţiilor pentru exporturi.

În calcularea **preţului contabil (umbră) al forţei de muncă** se aplică următoarea formulă:

PCF = PPF x (1-u) x (1-t),unde:

- PCF = Preţul contabil al forţei de muncă
- PPF = Preţul de piaţă al forţei de muncă
- u = Rata regională a şomajului
- t = Rata plăţilor aferente asigurărilor sociale şi alte taxe conexe

În tabelul de mai jos se prezintă factorii de conversie a preţurilor de piaţă în preţuri contabile, pe categorii de costuri, pentru proiectele din România, aşa cum au fost definiţi în cadrul Ghidului Naţional pentru Analiza Cost – Beneficiu ACIS-Jaspers.

Factori de conversie de la preturi de piata in preturi contabile

[4] *Sursa: Analiza cost-beneficiu – concepte şi practică Anthony E. Boardman, David H. Greenberg, Aidan R. Vining, David L. Weimer, Editura ARC, Ediția a II-a, pagina 527.*

Categorie de cost	Factor de conversie	Comentariu
Articole care se pot comercializa	1	
Articole care nu se pot comercializa	1	dacă nu se justifică altfel
Forța de muncă calificată	1	
Forța de muncă necalificată	SWRF	formula de calcul (1-u) x (1-t)
Achiziția de teren	1	dacă nu se justifică altfel
Transferuri financiare	0	

Sursa: http://www.metodologie.ro/Ghid%20ACB%20RO%20proiect.pdf, pag. 16

Ghidul Comisiei Europene pentru elaborarea Analizelor Cost-Beneficiu pentru proiectele de infrastructura stabileste un factor de conversie de 0.6 de la valori financiare la valori economice pentru forta de munca necalificata. (pag. 132, cap. 4.1.4). De asemenea, Ghidul sugereaza si o compozitie a elementelor de cost pentru costul de intretinere si operare, respectiv pentru costul de constructie, dupa cum urmeaza:

- Costul de intretinere si operare: 40% forta de munca necalificata, 8% forta de munca calificata, 45% materiale si utilaje, 7% energie.
- Costul de constructie: 37% forta de munca necalificata, 7% forta de munca calificata, 46% materiale si utilaje, 10% energie.

In lipsa unor informatii specifice proiectului analizat (informatii detaliate cu privire la structura costurilor antrepenorului general precum si a companiilor de constructie ce vor fi implicate in activitatile de intretinere), se vor utiliza aceste data de intrare.

Avand in vedere acestea, factorii de conversie din preturi contabile in preturi umbra sunt:

- Pentru costul de **intretinere si operare**: 0,4x0,6+0,6x1=**0,84**
- Pentru costul de **constructie**: 0,37x0,6+0,63x1=**0,85.**

Calculul indicatorilor de performanta economica (Lei, preturi constante 2019) – Scenariul 1

Anul de analiza	Anul de operare	Cost de constructie	Cost de Intretinere si Operare	Valoarea reziduala	Total costuri	Beneficii economice	Total Beneficii	Beneficii Nete neactualizate	Beneficii Nete actualizate
2019		3.265.482	0	0	**3.265.482**		**0**	-3.265.482	-3.265.482
2020		19.592.893	0	0	**19.592.893**		**0**	-19.592.893	-18.659.898
2021		19.592.893	0	0	**19.592.893**		**0**	-19.592.893	-17.771.332
2022		22.858.375	0	0	**22.858.375**		**0**	-22.858.375	-19.745.924
2023	1	0	2.403.673	0	**2.403.673**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.327	7.894.922
2024	2	0	2.403.673	0	**2.403.673**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.327	7.518.973
2025	3	0	2.403.673	1	**2.403.674**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.326	7.160.926
2026	4	0	2.403.673	2	**2.403.675**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.325	6.819.929
2027	5	0	2.403.673	3	**2.403.676**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.324	6.495.170
2028	6	0	2.403.673	4	**2.403.677**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.323	6.185.875
2029	7	0	2.403.673	5	**2.403.678**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.322	5.891.309
2030	8	0	2.403.673	6	**2.403.679**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.321	5.610.770
2031	9	0	2.403.673	7	**2.403.680**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.320	5.343.590
2032	10	0	2.403.673	8	**2.403.681**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.319	5.089.133
2033	11	0	2.403.673	9	**2.403.682**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.318	4.846.792
2034	12	0	2.403.673	0	**2.403.673**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.327	4.615.997
2035	13	0	2.403.673	0	**2.403.673**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.327	4.396.188
2036	14	0	2.403.673	0	**2.403.673**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.327	4.186.846
2037	15	0	2.403.673	0	**2.403.673**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.327	3.987.472
2038	16	0	2.403.673	0	**2.403.673**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.327	3.797.592
2039	17	0	2.403.673	0	**2.403.673**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.327	3.616.755
2040	18	0	2.403.673	0	**2.403.673**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.327	3.444.528
2041	19	0	2.403.673	0	**2.403.673**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.327	3.280.503
2042	20	0	2.403.673	0	**2.403.673**	12.000.000	**12.000.000**	9.596.327	3.124.289
2043	21	0	2.403.673	-16.327.411	**-13.923.737**	12.000.000	**12.000.000**	25.923.737	8.038.119

Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)	12,02%
Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)	51.903.040
Raportul Beneficii / Costuri (BCR)	1,64

Calculul indicatorilor de performanta economica (Lei, preturi constante 2019) – Scenariul 2

Anul de analiza	Anul de operare	Cost de constructie	Cost de Intretinere si Operare	Valoarea reziduala	Total costuri	Beneficii economice	Total Beneficii	Beneficii Nete neactualizate	Beneficii Nete actualizate
2019		3.467.223	0	0	**3.467.223**		**0**	-3.467.223	-3.467.223
2020		20.803.338	0	0	**20.803.338**		**0**	-20.803.338	-19.812.703
2021		20.803.338	0	0	**20.803.338**		**0**	-20.803.338	-18.869.241
2022		24.270.562	0	0	**24.270.562**		**0**	-24.270.562	-20.965.824
2023	1	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	7.878.959
2024	2	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	7.503.771
2025	3	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	7.146.448
2026	4	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	6.806.141
2027	5	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	6.482.039
2028	6	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	6.173.371
2029	7	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	5.879.401
2030	8	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	5.599.429
2031	9	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	5.332.790
2032	10	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	5.078.847
2033	11	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	4.836.997
2034	12	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	4.606.664
2035	13	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	4.387.299
2036	14	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	4.178.380
2037	15	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	3.979.410
2038	16	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	3.789.914
2039	17	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	3.609.442
2040	18	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	3.437.564
2041	19	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	3.273.870
2042	20	0	2.423.076	0	**2.423.076**	12.000.000	**12.000.000**	9.576.924	3.117.972
2043	21	0	2.423.076	-17.336.115	**-14.913.040**	12.000.000	**12.000.000**	26.913.040	8.344.870

Rata Interna de Rentabilitate Economica (EIRR)	11,24%
Valoarea Neta Actualizată Economica (ENPV)	48.328.588
Raportul Beneficii / Costuri (BCR)	1,57

Analiza economică a proiectului arata oportunitatea investiţiei in ambele solutii tehnice proiectate, ENPV fiind pozitiv, dar şi efectul benefic al acesteia asupra economiei locale, superior costurilor economice şi sociale pe care acesta le implică, raportul beneficii/cost fiind mai mare decât 1. Totusi, scenariul 1 prezinta indicatori de rentabilitate superiori (EIRR=12,02%, fata de EIRR=11,24% in scenariul 2), datorita diferentei de beneficii economice induse.

În ceea ce priveşte rata internă de rentabilitate economică a proiectului, aceasta este de 12,02% in Scenariul recomandat 1, valoare superioară ratei de actualizare socială de 5%. Acest lucru reflectă rentabilitatea din punct de vedere economic a investitiei.

Efectele pozitive asupra utilizatorilor si asupra societatii, in general, sunt evidente ceea ce conduce la concluzia ca proiectul merita promovat.

Condiţiile impuse celor trei indicatori economici pentru ca un proiect să fie viabil economic sunt:

- ENPV să fie pozitiv;
- EIRR să fie mai mare sau egală cu rata socială de actualizare (5%);
- BCR să fie mai mare decât 1.

Principalii indicatori ai analizei economice – scenariul recomandat

Principalii parametri şi indicatori	Valori
Rata socială de actualizare (%)	5%
Rata interna de rentabilitate economice (EIRR)	12,02%
Valoare actualizata neta economica (ENPV) (lei)	51.903.040
Raporturi beneficii-costuri (BCR)	1,64

Analizând valorile indicatorilor economici rezultă că proiectul este viabil din punct de vedere economic. Indicatorii economici au valori bune datorită beneficiilor economice generate de implementarea proiectului.

4.8 Analiza de senzitivitate

Metodologie

Exista trei metode principale pentru efectuarea unei analize de risc / incertitudine, si anume analiza de senzitivitate (analiza scenariului „ce se întâmpla daca"), valori de comutare si analiza probabilitatii riscului.

O analiza de senzitivitate este considerata cea mai simpla forma de analiza de risc / incertitudine si este probabil cel mai frecvent aplicata în conducerea analizei de risc/ incertitudine. Ea implica stabilirea de

scenarii „ce se întâmpla daca" pentru a reflecta modificarile valorilor variabilelor si parametrilor „critici" ale modelului.

Ghidul CE defineste variabilele / parametrii „critici" ca fiind „cele ale caror variatii, pozitive sau negative, comparate cu valorile utilizate drept estimarea cea mai buna în cazul cel mai bun, au cel mai mare efect asupra ratei interne de rentabilitate RIR sau asupra valorii nete actuale VNA si astfel determina cele mai semnificative schimbari ale acestor parametri.

Pentru fiecare scenariu „ce se întâmpla daca" indicatorii de apreciere a rentabilitatii sunt recalculati.

Scopul analizei de senzitivitate este de a determina variabilele sau parametrii critici ai modelului, ale caror variatii, in sens pozitiv sau in sens negativ, comparativ cu valorile folosite pentru cazul optimal, conduc la cele mai semnificative variatii asupra principalilor indicatori ai rentabilitatii, respectiv RIR si VNP; cu alte cuvinte influenteaza in cea mai mare masura acesti indicatori.

Criteriul de distingere a acestor variabile cheie variaza conform specificului proiectului analizat si trebuie determinat cu mare acuratete.

Având în vedere faptul că proiectul nu este generator de venituri și, prin urmare, indicatorii de rentabilitate financiară sunt defavorabili, analiza de risc și senzitivitate va fi realizată doar pentru indicatorii de rentabilitate economică ai investiției.

Identificarea variabilelor critice

Pentru distingerea variabilelor critice, Ghidul CE recomanda un criteriu general, dupa cum urmeaza: „Drept criteriu general, recomandam sa se ia în considerare acei parametri pentru care o variatie (pozitiva sau negativa) de 1% da nastere unei variatii corespunzatoare de 1% a RIR sau de 5% în valoarea de baza a VNA." (Ghidul analizei costuri-beneficii în proiectele de investitie (Fondul structural-ERDF, Fondul de coeziune si ISPA). Unitatea de evaluare, Politica regionala DG, Comisia Europeana. P.38). In analiza de fata se va considera 1% ca valoare de prag atat pentru valoarea actualizata neta, cat si pentru rata interna de rentabilitate economica.

In continuare, se va evalua gradul de variatie a acestor indicatori la variabilele de influenta. Pentru fiecare categorie de venituri si cheltuieli se va considera o variatie de 1% si se vor calcula variatiile corespunzatoare induse indicatorilor de eficienta, in marime absoluta.

Pentru o variatie de 1% pentru fiecare din cele 3 variabile testate s-au obtinut variatiile corespondente ale EIRR (Rata Interna de Rentabilitate) si EVNP (Valoare Neta Prezenta).

Rezultatele ca, pentru o variatie pozitiva a beneficiilor, indicatorii de eficienta ai investitie vor evolua in acelasi sens, pe cand intre categoriile de costuri, pe de o parte si RIR si VNP, pe de alta parte, exista o relatie de inversa proportionalitate. Avand in vedere acestea, putem concluziona asupra faptului ca toate variabilele sunt critice.

Determinarea valorilor de comutare

In continuare, vor fi determinate valorile de prag (variatiile pentru care rentabilitatea investitiei devine nula), pentru toate cele 3 variabile de influenta, considerand variatii in sens negativ (scaderi pentru beneficii si cresteri pentru costuri) de 20%, fata de 1% (variatia aplicata pentru selectarea variabilelor critice). Asadar, valorile de comutare (de prag) reprezinta variatiile variabilelor de influenta care conduc la obtinerea unui ENPV nul sau a unei EIRR egala cu rata de actualizare de 5%.

Variabila de influenta cu cea mai mare importanta in determinarea rentabilitatii socio-economice a investitiei este cea care are valoarea de prag cea mai mare.

Valorile de comutare vor fi determinate pentru toate variabilele de influenta si nu numai pentru cele critice.

Conform acestor rezultatele, beneficiile economice din reducerea duratelor de parcurs este variabila care influenteaza in cea mai mare masura rentabilitatea economica a investitiei. Daca aceasta scade cu mai mult de 33%, rata interna de rentabilitate se va reduce sub rata de actualizare iar valoarea neta prezenta va deveni negativa: cu alte cuvinte, investitia nu va mai fi rentabila din perspectiva economica.

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

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor. Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul şedinţelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaţionale, cu privire la resursele umane implicate, precum şi riscuri externe (politice, de mediu, legislative). Identificarea riscurilor trebuie actualizata la fiecare şedinţă lunară.

2. Evaluarea probabilităţii de apariţie a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcţie de probabilitatea lor de apariţie şi impactul acestora asupra proiectului.

3. Identificarea masurilor de reducere sau evitare a riscurilor

În prezenta analiză de risc se propune determinarea calitativă a factorilor ce pot provoca modificări semnificative ale variabilelor critice identificate astfel încât indicatorii proiectului să sufere modificări majore.

Pentru analiza proiectului de investiţii s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului, cât şi în perioada de exploatare a obiectivului de investiţie.

Risc	Probabilităţi de apariţie	Măsuri
Riscuri tehnice		
Potenţial de modificare ale soluţiei tehnice	Scăzut	- prevederea în contractul de proiectare a garanţiei de bună execuţie a proiectului tehnic, garanţie care va fi reţinută în cazul unei soluţii tehnice necorespunzătoare;
		- asistenţa tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuţie a proiectului;
		- acoperirea cheltuielilor cu noua soluţie tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse si neprevăzute.
Întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerinţe care să asigure performanţa tehnică şi financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.)

Risc	Probabilități de apariție	Măsuri
		- impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc.
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți / subcontractanți	Scăzut	- stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.
Riscuri organizatorice		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului local	Scăzut	- stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	Scăzut	-stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post;
		- numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare;
		- motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.
Riscuri financiare și economice		
Capacitatea insuficientă de finantare și cofinantare la timp a investiției	Scăzut	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare
Creșterea inflației	Mediu	- realizarea bugetului în funcție de prețurile existente pe piață;
		-cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		
Riscuri de mediu - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	Scăzut	- alegerea unor soluții de execuție care să cont cu prioritate de condițiile climatice
Riscuri politice - schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat și lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implicarea proiectului	Scăzut	- proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.

Nu au fost identificate riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea proiectului. Planificarea corectă a etapelor proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării, asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

5. Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor

Pentru a asigura atingerea obiectivului proiectului, Sistemul de management integrat al traficului, care, pentru o eficienta optima, e necesar sa fie compus din **minim** urmatoarele subsisteme:

- subsistem de control al traficului;
- subsistem de monitorizare video a traficului;
- subsistem de comunicații cu fibra optica;
- subsistem de comunicații radio;
- subsistem centru de comanda si control;
- subsistem semnalizare rutieră (marcaje orizontale și verticale)
- subsistem de prioritizare a vehiculelor de transport public în intersecții semaforizate.
- subsistem informare/indentificare automata a numerelor de inmatriculare

Pornind de la cele doua obiective specifice de mai sus, s-au analizat urmatoarele scenarii tehnico-economice de implementare a investitiei in vederea determinarii variantei optime de realizare a cerintelor identificate de catre solicitant.

SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
o subsistem de control al traficului;	subsistem de control al traficului;
o subsistem de monitorizare video a traficului	subsistem de monitorizare video a traficului
o subsistem de comunicații cu fibra optica	subsistem de comunicații cu fibra optica
o subsistem de comunicații radio	subsistem de comunicații radio
o subsistem centru de comanda si control	subsistem centru de comanda si control
o subsistem semnalizare rutieră (marcaje orizontale și verticale)	subsistem semnalizare rutieră (marcaje orizontale și verticale)
o subsistem de prioritizare a vehiculelor de transport public în intersecții semaforizate.	subsistem de prioritizare a vehiculelor de transport public în intersecții semaforizate.

O subsistem informare/indentificare automata a numerelor de inmatriculare	subsistem informare/indentificare automata a numerelor de inmatriculare **subsistem cantarire in miscare**

In concluzie, singura diferenta dintre cele doua scenarii este faptul ca in **Scenariul investitional 2** s-a analizat inclusiv introducerea unui nou subsistem fata de cele considerate a fi minim necesare pentru asigurarea unui standard calitativ optim.

Comparatia financiara si economica a celor doua scenarii a fost facuta in capitolul anterior, rezultand ca Scenariul 1 este mai avantajos din punct de vedere economic, in situatia in care Scenariul 2 are inclus un sistem suplimentar, acela de cantarire in miscare.

Din punct de vedere tehnic, sistemul de cantarire in miscare are 3 obiective principale:

- Imbunatatirea sigurantei in trafic, reducand riscul de accident
- Prevenirea deteriorarii suprafetei de rulare
- Identificarea transportatorilor care pot avea avantaje de business prin supraincarcarea camioanelor

Astfel, poate identifica automat camioanele supraincarcate, prin senzorii instalati sub suprafata drumului pe drumurile cu taxa si prin camerele de luat vederi. Camioanele sunt cantarite automat, in timpul deplasarii, fara a fi necesara oprirea. Senzorii si camerele de luat vederi pot verifica greutatea si identitatea camionului sis a o transmita automat catre centrul de comanda. Aceste date pot fi prelucrate si furnizate autoritatilor competente sa emita amenzi/sanctiuni.

In consecinta, introducerea subsistemului de cantarire in miscare sporeste nivelul de performanta al sistemului de management al traficului. Propunerea acestui sistem in Scenariul alternativ a venit ca urmare a cerintei din tema de proiectare de optimizare a transportului, inclusiv prin impunerea disciplinei in trafic.

Astfel fiind, chiar daca economic si financiar, Scenariul 1 este mai avantajos, din punct de vedere tehnic, Scenariul 2 este superior.

Cu toate acestea, un astfel de sistem de cantarire in miscare nu poate fi fezabil la nivelul municipiului Bacau intrucat, in lipsa unei rute ocolitoare, tranzitul camioanelor se face prin oras, pe o imbracaminte asfaltica specifica, astfel incat, chiar si in situatia in care un camion nu ar fi supraincarcat, sistemul ar indica contrariul. Chiar daca valorile setate ar fi superioare, nu s-ar atinge scopul final al achizitiei acestui sistem, acela de prevenire a deteriorarii suprafetei de rulare siimbunatatirii sigurantei in trafic.

In concluzie, implementarea unui astfel de sistem destul de costisitor nu isi gaseste aplicabilitate, costurile cu achizitia, operarea si mentenanta sa neputand fi justificate, facandu-le nesustenabile.

5.2 Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

Pentru toate cele de la punctul anterior, consideram ca se justifica selectarea implementarii **Scenariului 1.**

5.3 Descrierea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obţinerea si amenajarea terenului;

Nu este cazul, terenul pe care va fi amplasat intregul proiect este in proprietatea municipiului Bacau, conform documentelor de proprietate care se vor anexa prezentei documentatii tehnice.

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

Sistemul, în ansamblul său, utilizează exclusiv alimentarea cu energie electrică.

Aceasta se va asigura prin branșamente realizate de furnizorul local de energie electrică, la fiecare locație în parte. În cazul intersecțiilor în care semaforizarea este deja funcțională și care doar se modernizează, se va avea în vedere utilizarea branșamentelor existente. De asemenea, se vor asigura branșamentele necesare pentru Centrul de management al traficului, conform specificațiilor care vor fi detaliate în Proiectul tehnic.

Necesarul de utilităţi pentru varianta propusă promovării

Necesarul de utilitati pentru varianta propusa este:

a) La fiecare locatie din teren (automat de semaforizare si camere video)
- Alimentare cu energie electrica, 220Vac / 50Hz;
  (putere maxima estimata: 38 x 1000W)

b) La Centrul de Comanda:
- Alimentare cu energie electrica, 220Vac / 380Vac / 50Hz;
  (putere maxima estimata: 20 kW)
- Alimentare cu apa curenta;
- Bransament de canalizare;

Soluţii tehnice de asigurare cu utilităţi

Alimentarea cu energie electrica

Pentru realizarea sistemului de management al traficului va fi necesară conectarea la alimentarea cu energie electrica a fiecarei pozitii. Deoarece la multe pozitii exista bransamente functionale, acestea vor fi utilizate fara modificari majore. In cazul bransamentelor vechi (necontorizate sau fara protectii), in cadrul lucrarilor proprietarul retelei va fi informat cu privire la lucrari si va avea ocazia modernizarii bransamentului.

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

Soluţia proiectată

În urma implementării proiectului se vor asigura următoarele facilități:

- reducerea timpilor de așteptare și a numărului de opriri;
- creșterea siguranței circulației auto și pietonale;
- reducerea punctelor de conflict;
- fluența mai mare a circulației auto;
- alocarea de benzi de circulație pentru curenții de circulație cu pondere mare;
- simplificarea relațiilor în intersecție;
- reducerea poluării chimice și sonore;
- scăderea timpului de parcurgere de către vehiculele de transport în comun a tronsonului de drum cuprins în cadrul acestui proiect;

Această soluție a fost considerată cea mai radicală din punct de vedere al lucrărilor propuse și echipamentelor necesare, dar cea mai bună din punct de vedere funcțional și estetic.

Terenul necesar realizării lucrărilor de semaforizare, insule denivelate, marcaje și indicatoare, canalizații necesare semaforizării aparține domeniului public al municipiului Bacau.

În cadrul proiectului, nu se va interveni asupra rețelelor de apă-canal, gaze, telecom, etc. și sistemului rutier existent, exceptând zonele în care se vor realiza canalizații electrice.

Pentru optimizarea traficului și realizarea unei semaforizări conforme cu normele europene și care să permită identificarea în timp real a valorilor de trafic, comunicarea între intersecții, modificarea în funcție de valorile de trafic a timpilor de semaforizare pentru o bună fluență a circulației autovehiculelor și o echipare cu sisteme moderne și rezistente în timp s-au prevăzut următoarele lucrări:

- Realizarea canalizației electrice în carosabil, trotuar și spațiu verde, eliminând astfel toate cablurile aeriene care leagă în prezent semafoarele de automatul de dirijare;
- Realizarea a noi camere de tragere;
- Montarea de semafoare noi care folosesc tehnologiatip LED, acestea având o vizibilitate mai bună, costuri de întreținere mai mici și o durată de viață mai mare decât semafoarele convenționale cu bec cu incandescență;
- Montarea unui automat de dirijare a circulației care să permită comunicarea între intersecții, indtroducerea de multiprograme sau posibilitatea de a adăuga echipamente noi sau alte caracteristici (bucle inductive, camere de video detecție, etc.);
- S-au prevăzut montarea de stâlpi simpli și stâlpi cu consolă pe drumul principal pentru a dubla semafoarele de vehicule astfel crescând vizibilitatea acestora de la min. 50,0 m (conform STAS 1848);

- Insulele separatoare ce au scopul de a favoriza recunoașterea intersecției de către conducătorii de vehicule care se apropie de intersecție și servesc totodată drept refugiu pentru pietoni;
- Marcaje orizontale de tip thermoplast însoțite de semnalizarea pe verticală pentru imbunătățirea condițiilor de trafic și asigurarea siguranței participanților la trafic. În general a fost refăcut marcajul existent și înlocuirea acestuia cu cel de tip thermoplast.

a)Lucrări de semaforizare

Lucrările de semaforizare constau în:

- Realizarea canalizației electrice în carosabil, trotuar și spațiu verde;
- Legăturile între stâlpii de susținere a semafoarelor cu automatul de dirijare s-au realizat printr-o canalizație electrică subterană proprie.
- Aceasta canalizație s-a realizat prin săpătura deschisă în trotuar.
  Pentru traseele principale de canalizație s-au folosit 2 tuburi PVC tip greu d=110mm respectiv 3 tuburi la traversarile de carosabil, iar legăturile cu stâlpii s-au executat cu 1 tub PVC tip greu d=63mm.
- Realizarea a noi camere de tragere:
  În punctele de traversare a părții carosabile și la schimbarea de direcție a traseului canalizația s-a prevăzut cu camere de tragere, din beton de ciment.
- Cabluri de legătură a semafoarelor:
  Cablurile electrice care fac legatura între semafoare și automatul de dirijare a circulației sunt de tip Csyy.
- Amplasarea de semafoare, care folosesc tehnologia tip LED, acestea având o vizibilitate mai bună, costuri de întreținere mai mici și o durată mult mai mare de viață decât semafoarele convenționale cu bec cu incadescență.
- Amplasarea unui automat de dirijare a circulației cu echipamente care să permită introducerea de multiprograme sau posibilitatea de a adauga echipamente noi sau cu alte caracteristici (bucle inductive etc).
- Plantarea de stâlpi de semaforizare noi și a unor stâlpi cu consolă.
  S-au prevăzut montarea de stâlpi simpli și stâlpi cu consolă pe drumul principal pentru a dubla semafoarele de vehicule crescând astfel vizibilitatea acestora la min. 50.00m (conform STAS 1848).
- Intersecțiile vor fi branșate la rețeaua de alimentare cu energie electrică a localității.

b) Lucrări de detecție trafic

Lucrările de detecție trafic constau în:

- Montarea a bucle inductive de trafic în carosabil, care să permită identificarea în mod real și instantaneu a numărului de vehicule care intră sau ies din intersecție. Aceste date permit

automatului de dirijare propuse a dota intersecția să creeze timpi de semaforizare funcție de condițiile de trafic și să optimizeze la maximum funcționarea intersecțiilor.

- Metoda de contorizare cu bucle inductive s-a ales datorită erorilor reduse și faptului că rezultatele măsurătorilor nu sunt influențate de ciclurile zi/noapte.
- S-a prevăzut amplasarea de bucle de detecție inductive, pe sensurile de intrare în intersecție, pe fiecare sens.
- După realizarea buclelor inductive de detecție a traficului, intersecția va putea funcționa în mod adaptiv local.
- Fiecare amplasament de bucle inductive are în componență o canalizație în care este pozat un tub PVC tip greu d=110mm și o cameră de tragere din beton de ciment.
- Bucla inductivă de detecție se realizează în partea carosabilă dintr-un cablu teflonat MyF1x1.5.
- Conectarea buclei la detectorul inductiv din automatul de dirijare se va realiza printr-un cablu de tipul Jysty 4x2x0.8.

c) Canalizații electrice în zona intersecției

Realizarea unei canalizații electrice în carosabil și trotuar, eliminând astfel toate cablurile aeriene. Astfel, legăturile între stâlpii de susținere a semafoarelor cu automatul de dirijare se vor realiza printr-o canalizație electrică subterană proprie.

În trotuar, canalizaţia se va realiza prin săpătură deschisă, respectând cotele minime de 0.75 m, sub cota superioara a părţii carosabile sau a trotuarului.

In vederea realizarii canalizatiei subterane pentru reteaua de fibra optica, se vor realiza lucrari de sapatura si refacere, in spatiile ocupate de viitoarele piste de biciclete, trotuare sau carosabil. Sapaturile vor avea o lungime de 45 km, la o adancime de 80 cm, cu o latime de 1m, rezultand o suprafata ocupata de lucrari de 45.000 m2.

Camerele de tragere a cablurilor electrice au dimensiuni interioare 50 cm x 50 cm si h = 84 cm şi se execută din beton turnat.

Camerele de tragere vor fi prevăzute cu capace speciale. Realizarea camerelor de tragere, se va face conform poziţionării din proiect.

Realizarea canalizaţiilor (şanţurilor) pentru pozarea traseelor de ţevi si cabluri se va face conform cu planurile din proiect. Înainte de începerea lucrărilor se va parcurge întreg traseul şi se vor confrunta planurile din proiect cu situaţia din teren.

Se vor lua toate măsurile de protecţie pentru a nu deteriora instalaţiile edilitare cu care se va intersecta canalizaţia pentru semaforizare. Pe porţiunile unde este cazul, se vor desface pavajele existente. După terminarea lucrărilor se va trece la executarea lucrărilor de umplutură - compactare şi refacerea sistemelor rutiere.

d) Refacere structură rutieră după lucrările de canalizație

Canalizația subterană se va poza după un traseu care să țină seama de rețele de utilități existente. Rețeaua se va poza pe spațiul verde, străzi, trotuare, parcări, piste de biciclete etc.
Toate traseele de canalizație se vor executa pe domeniul public până la limita de proprietate privată.
Canalizația subterană pentru comunicații se va compune din următoarelor elemente:

a)Canalizația principala – materializata in teren printr-un șanț principal, care se va echipa cu 2-3 tuburi:

- peste tuburi se va așterne un strat de nisip cu grosimea de circa 15 cm peste generatoarea tubului;
- strat de pământ compactat si eventual folie avertizoare;
- strat de fundație a sistemului rutier si strat de asfalt, beton de ciment, pavaj, pământ vegetal – funcție de zestrea existentă a sistemului rutier a străzii curente.

b) Camerete (cămine) –vor fi acoperite cu un capac carosabil etanș din material compozit.
Amplasarea cameretelor se va face la distanțe conform necesităților și a normelor în vigoare.
Se va respecta, obligatoriu, distanța minimă de 0,6 m al traseului rețelei de canalizație față de limita de proprietate privată.
Cameretele vor fi astfel executate astfel încât să nu pună în pericol siguranța traficului pe străzile considerate.

Terasamente

Pentru asigurarea șanțului de canalizație, terasamentele se vor realiza, în marea lor parte, prin efectuarea de săpături și umpluturi pentru desfacerea și refacerea sistemului rutier.
Lucrările de terasamente trebuie sa corespundă prevederilor STAS 2914-84 în ceea ce privește capacitatea portantă, gradul de compactare.

Structura rutiera

Structura de rezistență proiectată pentru refacerea sistemului rutier al străzilor investigate ține cont de alcătuirea actuală.
Grosimea finală a straturilor va rezulta după calculele făcute de proiectant în funcție de trafic și de îngheț-dezgheț.
La tehnologia de refacere a carosabilului se vor respecta treptele de înfrățire între straturi. Alcătuirea sistemelor rutiere se va alege conform Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi NP116-04. Se propun următoarele variante:

Varianta 1. Structură rutieră pentru refacerea străzilor cu îmbrăcăminte asfaltica

- 4 cm beton asfaltic BA 16 rul 50/70 conform AND605/2016
- 5 cm beton asfaltic deschis BA 22.4 leg 50/70 conform AND605/2016
- 8 cm anrobat bituminos BA 31.5 baza 50/70 conform AND605/2016
- 20 cm beton de ciment C25/30;
- 25 cm balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008;
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- nisip

sau

Varianta 2. Structură rutieră rigidă pentru refacerea străzilor cu îmbrăcăminte din beton de ciment

- 20 cm îmbrăcăminte din beton de ciment rutier BcR 4;
- hârtie Kraft sau polietilenă;
- 25 cm balast stabilizat;
- 20 cm balast;
- umplutura din pământ rezultat in săpătura

- nisip

Se vor tăia rosturi la stratul de beton de ciment.
Se va alege structura rutiera funcție de îmbrăcămintea rutieră existentă pe strada investigată.
Capacitatea portantă și gradul de compactare la nivelul superior al terasamentelor va fi stipulată prin caietele de sarcini ale documentației tehnice care urmează sa fie elaborată, conform normativelor in vigoare: AND 530, Indicativ CD31-2002 etc.
Capacitatea portantă la nivelul stratului de balast va fi conform prevederilor normativului CD31-2002, iar cea pe stratul de piatră spartă va fi stipulată în Caietul de Sarcini al documentației faza PT.

Trotuare si piste de biciclete

Refacerea sistemului rutier al trotuarelor si pistelor de biciclete afectate de introducerea sistemului de canalizație va ține seama de prevederile STAS 10144/2-90 și ale Normativului privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi NP116-04. Se propun următoarele variante:

Varianta 1. Trotuar cu îmbrăcăminte asfaltică

- nisip
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- balast - 10,00 cm
- beton C16/20 - 10,00 cm
- îmbrăcăminte BA8 rul 50/70 - 4,00 cm

sau

Varianta 2. Trotuar cu pavaj

- nisip
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- balast - 15,00 cm
- nisip - 5,00 cm
- pavaj din pavele autoblocante - 6,00 cm

Se vor tăia rosturi la 2m la betonul de ciment.
Se va alege structura rutiera funcție de îmbrăcămintea existentă pe trotuarele pe străzilor investigate.
Pentru execuția trotuarului nou pe Bd. Republicii partea stângă, sens de mers spre centru cuprins intre Calea Republicii 190-192 se recomanda una din cele doua Variante :

Varianta 1

- 6 cm dale pavaj ornamental
- 5 cm nisip
- 15 cm balast
- sapatura

sau

Varianta 2

- 4 cm beton asfaltic BA8 rul 50/70
- 10 cm balast stabilizat
- 10 cm balast
- sapatura

Proiectantul va alege una din cele 2 Variante după consultarea cu Beneficiarul.

Pentru încadrarea trotuarului vor folosi borduri se vor folosi borduri din beton de ciment 20x25 cm, spre carosabil, și de borduri 10 x 15 cm spre proprietăți si spre zonele verzi, pozate pe un strat de beton de ciment. Dacă nu este spațiu se poate renunța la bordura spre proprietăți. La colturile străzilor și la

intersecții cu alte străzi, dacă nu sunt în apropiere accese auto amenajate, se vor realiza borduri înclinate pentru accesul persoanelor cu dizabilități fizice.
Trotuarul va avea panta transversală unică de 0,5÷2.5 %, funcție de Varianta aleasă.
Clasa betoanelor utilizate pentru lucrările la borduri se vor alege în funcție de recomandările Indicativului NE 012/2-2010 şi a Codului de practică pentru producerea betonului (CP 012/1-2007).

Zone verzi

Refacerea zonelor verzi afectate de introducerea sistemului de canalizație se recomanda sa se execute astfel:

- nisip
- umplutura din pământ rezultat in săpătura
- pământ vegetal - 10,00 cm

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor se va realiza în primul rând prin pantele transversale și longitudinale proiectate.
Apa pluvială va fi condusă spre dispozitivele de scurgere existente/proiectate si mai departe în canalizarea pluvială a orașului.
Se vor înlocui gurile de scurgere degradate aflate in ampriza traseelor de străzi care se reabilitează.

Siguranţa circulaţiei

Pentru siguranța circulației se vor realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și orizontală (marcaje rutiere) în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație.
Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 si SR 1848/3-2018. Marcajele se vor executa conform SR 1848-7.
Pe parcursul execuției lucrarea va fi semnalizată conform "Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și / sau pentru protejarea drumului".

Intersecții

Se recomandă Proiectantului amenajarea intersecțiilor conform normativelor - Normativ AND 600-2010 –Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel de drumuri publice.

e) Montare stâlpi simpli și cu consolă pentru susținerea semafoarelor

Montarea de stâlpi noi pentru semafoare va fi facută astfel încât să se realizeze o estetică unitară în intersecţie şi să faciliteze reducerea costurilor de întreţinere. Astfel, este indicată folosirea unor stâlpi metalici cu protecţie anticorozivă, deoarece sunt cei mai adecvaţi atât ca rezistenţă în timp, cât şi ca estetică stradală.

Stâlpii pentru susţinerea corpurilor de semafor se cer a fi proprii instalaţiei, atât pentru asigurarea securităţii funcţionarii ei, cât şi pentru protejarea cablajelor faţă de acţiuni externe (intemperii, vandalism, etc). Poziţionarea şi montarea stâlpilor de susţinere a semafoarelor se vor face conform proiect.

Deasemenea,fiecare stâlp este prevăzut cu câte o fundaţie din beton de ciment, conform planurilor de detaliu din prezentul proiect.

- Cablurile de legătură de la automatul de dirijare la regletele stâlpilor de susţinere a semafoarelor vor fi de tip Csyy 3-19x1.5 mm2, funcţie de numărul de semafoare de pe fiecare stâlp.

- Legăturile de la regletă la fiecare semafor de bază (terestru) precum şi la cele suspendate (pe consolă) se vor face cu cabluri de tip Csyy 3-5x1,5 mm2.

f) Montare semafoare și automat de dirijare a circulației

Condiţii de instalare a semafoarelor electrice:

- Amplasarea semafoarelor în raport cu geometria intersecţiei se va face conform proiectului;
- Montarea semafoarelor de bază (terestre) pentru vehicule, (3xD200 roşu + galben + verde) se va face pe stâlpii de susţinere pe partea dreaptă a braţului care accede în intersecţie;
- Semafoarele pentru pietoni: 2 corpuri (2xD200 mm) se vor amplasa pe fiecare parte a trecerilor de pietoni;
- Semafoarele de vehicule repetitoare se vor amplasa pe console,respectandu-se cotele de montaj din STAS;
- Semafoarele repetitoare vor fi de tip 3 x D200 mm (roşu+galben+verde);
- Lămpile cu lumină intermitentă (galben sau verde) 1 x D200 mm vor fi amplasate pe stâlpul de bază, în locul cel mai vizibil pentru conducătorii auto.

g) Montarea dispozitivelor acustice

Intersecțiile vor fi prevăzute cu dispozitive acustivce destinate persoanelor cu deficiențe de vedere, pentru a atenționa asupra culorii semaforului de pietoni.

Acestea vor fi montate pe stâlpi, deasupra fiecărui semafor de pietoni, la o înălțime adecvată. Conectarea dispozitivelor acustice la automatul de dirijarea se va face cu un cablu de tip Csyy 3x1,5 mmp.

h) Montarea dispoztivelor push-button

Trecerile pentru pietoni vor fi prevăzute cu dispozitive Push-Button care permit cererea fazei de verde a pietonilor pentru traversare.

Acestea vor fi montate pe stâlpi sub semaforul de pietoni, la o înălțime adecvată.

Conectarea diszpozitivelor Push-Button la automatul de dirijarea se va face cu un cablu tip Jysty.

i) Montarea detectorilor de trafic

Montarea de bucle inductive de trafic în carosabil este necesară pentru a permite identificarea în mod real şi instantaneu a numărului de vehicule şi mijloace de transport în comun care intra sau ies din intersecţie. Aceste date permit automatului de dirijare a circulaţiei propus să creeze timpi de semaforizare în funcţie de condiţiile de trafic şi să optimizeze la maxim funcţionarea semaforizării în intersecţie.

S-a prevăzut amplasarea de bucle de detecţie inductive pe sensurile de intrare în intersecţie, pe fiecare sens, câte două pentru fiecare bandă de circulaţie. După realizarea buclelor inductive de detecţie a traficului, intersecţia va putea funcţiona în mod adaptiv local.

Bucla inductivă de detecţie se realizează în partea carosabilă dintr-un cablu teflonat special MyF 1x1,5 mm", realizându-se un număr de 3 spire din conductor, având capetele de conductor răsucite

(torsadate) până la o cutie de racordare. Cutiile de racordare se amplasează în camerele de tragere speciale din zonele aflate în afara carosabilului.

Forma buclelor în suprafaţa carosabilă este pătrată sau dreptunghiulară. Mantaua de protecţie a cablului trebuie să reziste la temperaturi de minim 200 grade. Şanţul din carosabil are o adâncime de 50-60 mm, funcţie de grosimea asfaltului. Conductorul se protejează pe fundul şanţului cu un strat de nisip de 10 mm.

Legatură dintre cutia de racordare a buclei la detectorul inductiv din automatul de dirijare se va realiza printr-un cablu de tipul Jysty 4x2x0.8.

Dimensiunile geometrice, adâncimea de montaj, numărul de spire, etanşarea rosturilor, vor respecta planşa de detaliu.

j) Automatul de dirijare a circulaţiei

- Montarea soclului automatului se va face pe o fundaţie din beton turnat, ridicată la o înălţime între 30 si 40 cm de la cota trotuarului;
- Poziţionarea lui în raport cu geometria intersecţiei se va face conform proiect;
- Conectarea cablelor de legătură între automatul de dirijare şi semafoare se va face conform tabelului de conexiuni;
- Conectarea cablelor de legatură între automatul de dirijare şi buclele de detecţie inductive se va face conform tabelului de conexiuni;
- Se vor elaborara programe de dirijare;
- Se vor implementa programe în automate pentru: regim de funcţionare independent, regim de funcţionare local coordonat, regim de funcţionare centralizat coordonat/corelat;
- Se va realiza punerea în funcţiune;
- Alimentarea se va face de la reţeaua de energie = 220 V ; 50 Hz;
- Legarea la cofretul de alimentare a automatului de dirijare va fi executată de o societate autorizată în domeniu.

k) Instalaţii de protecţie prin legare la pământ a stâlpilor şi a dulapului ADC

- Se vor lega la instalaţii de legare la pământ toţi stâlpii metalici proprii care susţin semafoare, precum şi dulapul care conţine automatul de dirijare.
- Conectarea stâlpilor metalici la priza de pământ se va face cu conductor FY6. Racordarea se va face la surubul M8, special prevăzut la fiecare stâlp.
- Dulapul automatului de dirijare va fi special prevăzut cu bornă de împământare.
- Priza de pământ se va executa conform normativ PE 119/89 şi PE 502/84;
- Conducta metalică se va poza prin şanţul de canalizaţie, lângă tuburile de protecţie (PVC) pentru cabluri.
- Rezistenţa instalaţiei prizei de pământ va fi de max.4 ohmi.
- Instalaţia prizei va fi compusă din:
  - 3 electrozi (ţeava din otel de 2");
  - cutii cu eclisa (pentru conexiuni locale);
  - conductă metalică (platbandă OLZn 40x4 mm);

Intersecţia este prevăzută cu tereceri de pietoni pe toate laturile şi se vor semaforiza toate punctele de conflict traversate de cele două axe.

l) Insule pentru separarea fluxurilor de circulație

Insulele separatoare au scopul de a favoriza recunoașterea intersecțiilor de către conducătorii de vehicule care se apropie de intersecție și servesc totodată drept refugiu pentru pietoni.

Structura rutieră a insulelor separatoare va fi:

- 6 cm pavele autoblocante;
- 4 cm strat din nisip;
- 10 cm strat superior de fundație din balast stabilizat;
- 10 cm fundație din balast.

Insulele separatoare se vor amenaja denivelat, delimitate cu borduri mari de 20x25 cm așezate pe o fundație din beton de ciment C8/10.

m) Marcaje și semnalizare

Scopul lucrărilor de marcaj este de a asigura dirijarea traficului atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte precum și pentru presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).

Pentru îmbunătățirea condițiilor de trafic și asigurarea siguranței participanșilor la trafic au fost proiectate marcaje orizontale de tip termoplast însoțite de semnalizare pe verticală.

În general a fost refăcut marcajul existent și înlocuirea acestuia cu cel de tip termoplast, păstrându-se tipul și poziția lui pe suprafața de rulare.

Marcajele longitudinale se execută astfel:

- pentru separarea sensurilor de circulație;
- pentru delimitarea benzilor;
- pentru delimitarea părții carosabile

Toate aceste marcaje executate sunt reprezentate prin:

- linie simplă sau dublă continuă;
- linie discontinuă simplă.

Marcaje de delimitare a benzilor

- o linie discontinuă cu spații între segmente în funcție de condițiile drumului.

Marcaje de delimitare a părții carosabile

- Segmente scurte cu spații mari în condiții normale de circulație.

Marcaje transversale

- de oprire - linie continuă având lățimea de 0,4 m, astfel încât în locul de oprire să fie asigurată vizibilitatea în intersecție;
- de cedare a trecerii - linie discontinuă, lățime de 0,4 m care poate fi precedată de un triunghi;
- de oprire interzisă;
- de traversare pentru pietoni - se execută prin linii paralele cu axa căii, cu lățimea de 40 cm iar lungimea lor fiind de 3,5 m;

Marcaje diverse reprezintă săgețile pentru presemnalizarea direcțiilor de mers, a elementelor verticale ale infrastructurilor alăturate drumului și ale altor zone cu caracter special.

- de ghidare - folosite la materializarea traiectoriei pe care vehiculele trebuie să le urmeze în traversarea intersecției;

- pentru spații interzise - se execută prin linii paralele care pot fi sau nu încadrate de o linie continuă
- *în cadrul proiectului au fost prevăzute marcaje pentru interzicerea staționării, cu vopsea galbenă pentru două stații de autobuz, executate în zig zag.*

Marcajele la stațiile de autobuze se completează la capete cu inscripția "BUS"

În funcție de rolul lor, săgețile de direcționare a traficului sunt de următoarele tipuri:

- săgeți de selectare pe benzi;
- săgeți de schimbare a benzii;
- săgeți de repliere.

Marcajul rutier se va realiza cu materiale din produse termoplastice, cu grosime de 3000 microni care au o durată de viață de minimum 2 ani.

Lucrările de semnalizare verticală se vor face conform SR 1848-1/2014 şi constau în montarea tablelor indicatoare după cum urmează:

- indicatoare de avertizare;
- indicatoare de reglementare:
  de prioritate;

  de obligare
- indicatoare de interzicere sau restricţie;
- indicatoare de orientare;
- indicatoare de informare.

Stâlpul de susţinere pentru indicatoarele rutiere, indiferent de înălţimea sa va fi prevăzut a se executa dintr-o bucată. Fundaţiile care se execută pentru prinderea sistemelor de susţinere a semnalizării verticale vor fi executate la nivelul trotuarului.

Indicatoarele rutiere sunt alcătuite din panouri din oţel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă.

Reglementarea circulației va fi întocmită conform standardelor și normativelor în vigoare, avându-se în vedere fluidizarea circulației printr-o semnalizare și o presemnalizare corespunzătoare.

INSTALAȚII ELECTRICE

Scop

Alimentarea cu energie a automatelor de semaforizare din rețeaua electrică existentă în zonă, punerea lui în funcțiune, sincronizarea semafoarelor auto și pietonale în aceași intersecție.

Descrierea lucrărilor

- montarea de stâlpi noi din metal simpli și cu consolă;
- montarea semafoarelor auto și pietonale;
- montarea cablurilor de la automatele de semnalizare la semafoarele auto și pietonale;
- alimentarea automatelor de semnalizare cu energie electrică 220 Vca / 50 Hz, montare contoare electrice monfazate pentru contorizarea energiei consumate;

- verificarea lucrărilor ascunse se face pe parcursul executării acestora și se consemnează în procese verbale, semnate de executant și de dirigintele de șantier;
- executantul va preda la sfârșitul lucrării toate desenele, schițele, detaliile de execuție modificate - "AS BUILD" la beneficiar și proiectant, câte un exemplar.

Criterii de evaluare a dirijării circulației

Se vor urmări următoarele criterii de evaluare a dirijării circulației:

- Randamentul energetic asociat timpilor de așteptare care influențează gradul de poluare chimică și sonoră, și gradul de confort al participanților la trafic;
- Gradul de siguranță rutieră din punct de vedere al vehiculelor și pietonilor.

Performanțele echipamentelor

Principalele performanțe ale echipamentelor propuse pentru această intersecție, sunt următoarele:

- **Capacitatea de reglare a automatului de dirijare și a perifericelor asociate în intersecția semaforizată.**

Echipamentele vor asigura reglarea optimă a circulației atât în intersecție, funcționând în regim izolat, cât și într-o intersecție plasată printr-o rețea sau pe o arteră, funcționând în regim coordonat.

Echipamentul de dirijare a circulației din intersecție va avea capacitatea de a stisface următoarele funcții:

- Macroreglare:
  - selecție orară;
  - selecție pe baza datelor de trafic a planului de semaforizare adecvat dintr-o bibliotecă de planuri pretabilite statistic.
- Microreglare (adaptarea planurilor selectate la variațiile aleatorii și imprevizibile ale traficului)
  - adaptarea timpilor de verde prin eliminarea verzilor neutilizați;
  - eliminarea blocajelor, formării șirurilor de așteptare.

- **Integrarea într-un sistem modern cu o tehnică de optimizare și dirijare consacrată**

- **Securitate rutieră. Echipamentele satisfac următoarele protecții la:**

- RD -roșu defect
- VA - verde antagonist
- BL - blocare pe fază

Pentru realizarea unei siguranțe sporite la nivelul ultimelor nivele de performanță europene, automatul va fi de tip dualprocesor cu asigurarea funcției de supervizare, va avea circuite de control al tensiunii dublate pe comanda semafoarelor de verde și va avea control în curent pe nului de întoarcere de la semafor (returul de la semafor).

- **Echipamentele prezintă performațe de:**

- Fiabilitate ridicată;
- Facilități de instalare cu costuri reduse, lucrări de CM minime și soluții tehnologice de comunicație la costuri reduse de montaj.

- **Facilități de exploatare**

- modalități și mijloace rapide de exploatare;
- modalități și mijloace rapide de dirijare în teren;
- posibilitatea dialogului pe viitor cu un Post Central.

- **Facilități de întreținere/mentenanță/service**
- semnalizarea în timp real a anomaliilor în funcționare la un Post Central astfel încât să fie permise intervenții rapide;
- să dipună de structuri furnizoare de piese de schimb și servicii la un nivel profesional corspunzător.

- **Ecipamentele vor fi conforme cu normele europene:**
- SR EN 12675 pentru automatele de dirijare;
- SR EN 12368 pentru semafoare.

- **Durata de viață a echipamentelor să se plaseze în jur de:**
- 10 ani pentru automate, corpuri de semafoare;
- 100.000 de ore pentru semafoarele cu LED.

Gradul în care sunt atinși indicatorii de mai sus determină nivelul de performanță a semaforizării din punct de vedere al:

- reglării circulației;
- gradului de disponibilitate;
- securității rutiere;
- credibilității.

CENTRUL DE COMANDA SI CONTROL – CAEX

În cazul sistemului de trafic management și monitorizare prezentat în studiul de fezabilitate, centrul de comandă și control va integra monitorizarea și managementul tuturor sistemelor instalate, respectiv: management de trafic, monitorizare video, detectie calitate aer si stare carosabil, analiza inteligenta trafic, prioritizare transport in comun, etc.

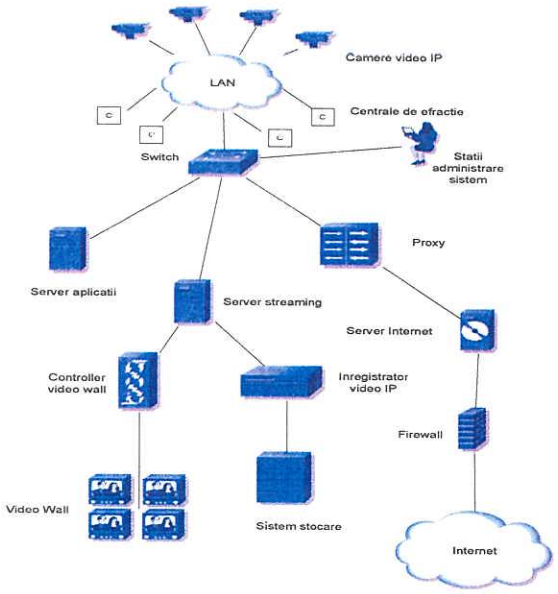
In cadrul Centrului de Comanda si Control, va fi implementat şi un sistem automat de management intern, acesta având rolul de urmărire şi monitorizare a funcţionarii întregului sistem, astfel încât defecţiunile sau disfuncţionalităţile potenţiale precum şi întârzierile informaţionale si/sau eventualele accidente să fie detectate cât mai rapid posibil, în vederea asigurării unei operări eficiente și a unei reacţii a serviciilor implicate în cele mai bune şi mai rapide condiţii posibile.

Soluţia tehnica propusa este una moderna, de ultima generaţie şi proiectata în concordanta cu cele mai noi tendinţe şi experienţe dobândite la nivel mondial în ceea ce priveşte sistemele de management de trafic, supraveghere video, centru de control si/sau coordonarea operativa a factorilor de decizie.

Astfel, la acest nivel, întregul centru este realizat din subsisteme operaţionale, fiecare dintre acestea asigurând funcţiile proprii implicate şi programate.

Sistemul propus va fi implementat pe bază unei structuri hardware proprii, implementată în jurul unui nucleu central.

Din punct de vedere funcțional, fluxurile de date se realizează în cadrul rețelei interne sau prin virtualizare în cadrul unei alte rețele. Arhitectura centrului de comandă și control este prezentată schematic în figura urmatoare.



ARHITECTURA HARDWARE A CENTRULUI DE COMANDĂ ȘI CONTROL

Din punct de vedere fizic, sistemul este organizat în următoarele arii de implementare:

- rețea de date sigură şi de mare capacitate;
- servere;
- consolele operatori şi dispecerate;
- sistem de afişare de tip video wall;
- sistem de stocare;
- sistem de securitate si control acces;
- sistem comunicatii;
- subsistemele de menţinere a condiţiilor de funcţionare normale.

Soluţia cea mai viabila este reprezentată de centrul de supraveghere integrat, acesta fiind mult mai fezabil si având multe avantaje:

- asigură controlul unitar al tuturor subsistemelor;
- accesul la informaţii este simultan, rapid si direct, fara dispecerate sau servicii intermediare;
- managementul situaţiilor de criză poate fi realizat simplu si eficient, coordonând toate acțiunile dintr-un singur punct si beneficiind de o echipa de operare omogenă;
- echipele de întreținere pot rezolva toate problemele ce pot sa apara in mod eficient si in cel mai scurt timp posibil;
- eficiență financiară foarte bună in cazul implementărilor majore.

Fiind un spațiu in care se lucrează non-stop, ergonomia centrelor de supraveghere este deosebit de importanta si trebuie luata in considerare.

De exemplu, amplasarea operatorilor va fi proiectata astfel încât aceştia sa aibă o buna vizibilitate asupra ecranelor.

Principalele spaţii ale Centrului de Comanda sunt:

- Camera de Comandă, cel mai important spaţiu al centrului, reprezentând nucleul

zonei operaţionale a sistemului. Camera de Comanda este dimensionata astfel încât sa poată deservi, în caz de necesitate, volume de personal operativ mai mari decât dimensionarea prezenta (se estimează ca vor fi permanent un număr minim de 2 operatori în zona centrala, precum şi 1 operator supervizor). Din punct de vedere tehnic, aria va fi dotata cu un sistem de ecrane de mari dimensiuni, soluţii de acces la reţelele de date (fixe) şi voce, ecrane şi console de operare.

- Sala de echipamente asigura condiţiile necesare pentru functionarea optima a echipamentelor electronice şi electrotehnice, precum şi reţelelor de cabluri şi a repartitoarelor aferente, fiind amplasata cât mai aproape de Camera de Comanda (astfel încât sa se minimizeze lungimile traseelor de cabluri).

Camera de control propusa va asigura condiţiile optime de lucru pentru cel puţin 4 persoane, organizate după cum urmează:

- 4 operatori permanenți
- 1 operator supervizor

In mod real, in camera de control vor lucra mai multe echipe operaţionale, acestea funcționând in schimburi.

Opţional, este posibil sa mai fie adăugate posturi de lucru in camera de control, in funcţie de necesitățile permanente sau ocazionale si in funcţie de volumul de munca sau daca acesta va creste peste așteptări. Astfel, camera de control va oferi suficient spaţiu astfel încât sa permită adăugarea de noi birouri, posturi de lucru si echipamente electronice aferente.

Rolul major in centrul de supraveghere este afişajul central, de tip peretede monitoare (wall-screen), acesta fiind succesorul tradiţionalului afişaj tip mozaic însă având avantajul eliminării spatiilor „negre" dintre unitățile de afișare.

Astfel, toate informaţiile de pe ecran sunt clare si vizibile pentru toţi operatorii. Ecranele de afişare moderne afișează imagini de rezoluţie foarte mare, permitad afişarea imaginilor din teren, dar si a schemelor si a harţilor GIS in condiţii optime si respectând dinamica datelor si a imaginilor.

Atunci când se produce un eveniment sistemul de proiecţie ampla este folosit pentru a afişa informaţia direct către operatori şi către toţi în acelaşi timp. Acest lucru le oferă posibilitatea de a reacţiona foarte rapid şi de a se coordona. Practic, sistemul de vizualizare acţionează ca un instrument pentru obţinerea unei vederi de ansamblu pentru toţi operatorii din Camera de Comanda.

Din motive de securitate accesul in camera de control va fi permis doar pentru persoanele autorizate (personalul de intretinere, operatori, experţii tehnici).

Din punct de vedere tehnic restricţiile vor fi implementate utilizând un sistem electronic de control acces (cu cartele de proximitate si / sau cod de acces) – si sistemul va fi configurat astfel încât sa permită accesul numai persoanelor autorizate si numai in situaţii specifice.

La nivel de interconectare a echipamentelor de calcul (atât servere cat şi staţiile de lucru), acestea se conectează tot redundant, prin folosirea unei soluţii cu reţele stelare duble, integral redundante.

Instalarea Centrului de comandă și control presupune lucrări de amenajare interioara care constau în:

- asigurarea unui iluminat optim pentru buna desfăşurare a activităților specifice centrului de control, prin instalarea de corpuri de iluminat specifice;
- asigurarea unui iluminat de siguranță pentru situațiile in care apar întreruperi în alimentarea cu energie electrică, prin instalarea de lampi de siguranta, cu acumulator;
- realizarea instalației de curenti slabi (retea de date si voce) pentru transmisia datelor intre terminale si arhitectura de servere a Centrului de Comanda;
- instalarea unei surse neintreruptibile (UPS) de tip sincron, cu grup de baterii extern;
- instalarea şi punerea în funcțiune a unei instalații de ventilatie-climatizare pentru asigurarea evacuarii caldurii generate de serverele instalate in Centrul de comanda;

Suplimentar, in exteriorul cladirii, se va avea in vedere implementarea urmatoarelor sisteme anexe:

- grup electrogenerator cu pornire automată, precum si rezervor de combustibil suplimentar pentru operare independentă pe termen lung;sisteme si instalații de climatizare;

Clădirea şi operatorii trebuie sa beneficieze de sisteme de securitate corespunzătoare, astfel încât activitatea sa se desfăşoare normal, fără stres sau evenimente care ar putea perturba activitatea personalului.

Fiind o zona responsabila de optimizarea şi securizarea traficului public, este foarte important sa beneficieze de o buna protecţie împotriva eventualilor intruşi.

Din punct de vedere tehnic, securizarea se face prin 3 structuri paralele:

- o sistem de control a accesului si securizare intrarilor;
- o sistem de alarma anti-efractie;
- o sistem de alarmare si protectie anti-incendiu;

Climatizarea se va realiza cu ajutorul unui sistem centralizat de incalzire, ventilare şi conditionare a aerului pentru întreg Centrul, existent in cladire.

Sistemul de automatizare va fi interfatat cu aplicatia software de management centralizat astfel incat acesta sa poată genera alarme în cazul aparitiei unor parametri anormali. Alarmele vor trebui afişate pe consola principala şi în softul aferent.

Depozitul general existent se va recompartimenta cu pereti noi in asa fel incat sa se obtina o camera de lucru mai mica, un hol de intrare si o camera de lucru pentru servere:

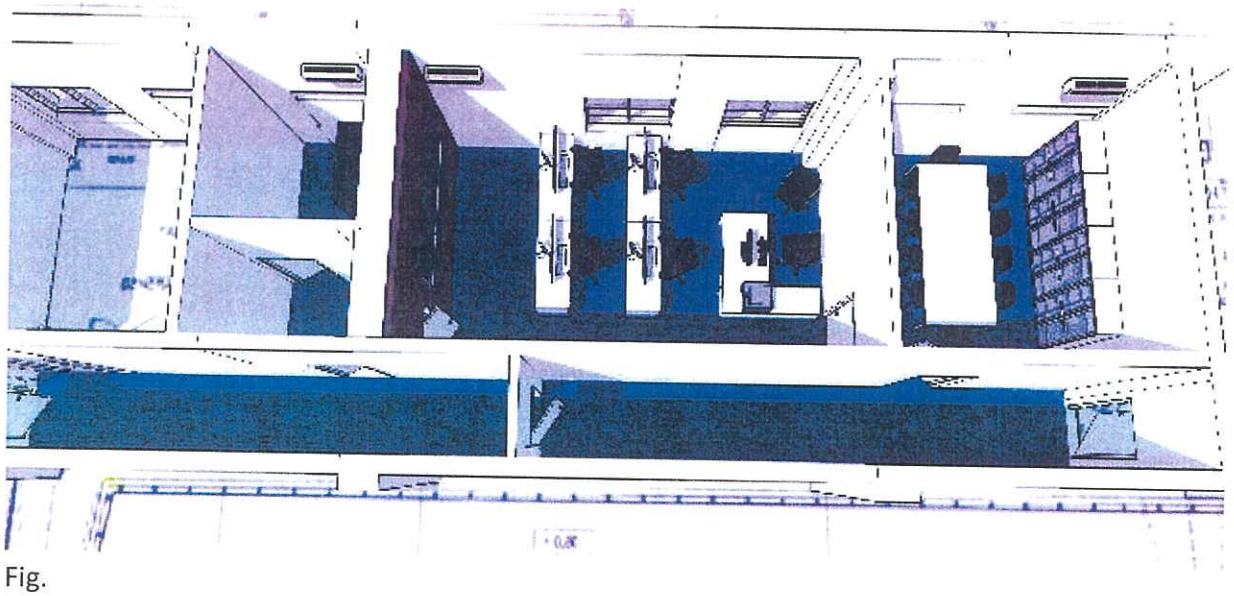


Fig.

In peretele existent de compatimentare amplasat pe axul 4se va taia o usa de trecere. Intrarea actuala spre depozitul general se face printr-o usa dubla. Aceasta se va reface in asa fel incat sa se obtina o usa simpla.

In sala de comanda se va realiza un perete din monitoare, care nu vor fi agatate de peretele despartitor nou, ci va avea o structura metalica independenta.

Un tavan fals casetat se va fixa de planseul de beton armat situat peste parter.

Pentru o ventilatie mai buna a incaperilor se vor prevedea aparate de aer conditionat agatate de peretele exterior al celor trei incaperi.

Finisajul pardoselii se va realiza cu mocheta.

Deoarece modificările propuse nu afectează structura de rezistență a clădirii nu este nevoie de verificarea eforturilor din elementele structurale verticale.

Este nevoie doar de verificarea pardoselii la noile încărcări. Peretele cu monitoare va avea o încărcare totală de 4 kN pe o lungime de circa 3 m. Cele două dulapuri care vor conține serverele centrului de comandă în total vor avea 30 kN (pe dulap rezultă o încărcare de 15 kN).

Suprafața pe care se descarcă este 2 m2. Astfel încărcarea pe unitate de suprafață rezultă 15 kN/m2. În prezent încărcarea pe pardoseala depozitului conform normelor în vigoare este de 7,5 kN/m2.

În dreptul celor două rack-uri, în urma modificărilor, aceste încărcări se vor dubla. Pardoseala existentă este o placă de beton armat de 12 cm grosime care reazemă pe grinzile de fundare.

APLICATIE SOFTWARE DE INTEGRARE

Centrul de Monitorizare este nodul central unde toate fluxurile informationale de interes in ceea ce priveste traficul ajung si se distribuie astfel incat sa asigure informare rapida si eficienta cu privire la starea efectiva a drumurilor, valorile de trafic, conditiile meteo, avertizari.

Principala sectiune operativa a Centrului de Monitorizare si Informare este reprezentata de aria de dispecerizare, aceasta asigurand intreaga logistica si personal necesare operarii centrului, monitorizarii starii drumurilor si a parametrilor lui, analizei situatiilor de urgenta si totodata asigurarii unei bune cooperari intre operatorii din teren si celelalte entitati implicate in gestiunea traficului rutier (politia rutiera, companii de transport, companii de utilitati, echipe de interventie etc.) astfel incat acestia sa poata beneficia de cele mai prompte servicii.

Sistemul integrat ce va fi implementat in cadrul proiectului va oferi o viziune integrata asupra intregului sistem incluzand functionalitati din toate subsistemele componente: televiziune cu circuit închis (CCTV), detectie automata a incidentelor(AID), recunoasterea placutei de înmatriculare (LPR), panouri cu mesaje variabile (VMS), detectie calitate aer si stare carosabil, analiza inteligenta traffic, prioritizare transport public, etc. Prin intermediul acestei interfete, operatorii vor avea acces intr-un mod intuitiv la functionalitatile subsistemelor integrate si nu va fi nevoie de a folosi linia de comanda sau alte modalitati de comanda a aplicatiei care sa ceara cunostinte avansate de utilizare a calculatorului. Se vor putea vizualiza pe aceeasi interfata grafica statutul si localizarea tuturor echipamentelor.

Interfata grafica comuna faciliteaza invatarea rapida a utilizarii aplicatiei, pentru ca abordeaza intr-un mod unitar legatura dintre elementele de interfata (meniuri, iconite grafice etc.) si functionalitatile aplicatiei.
In acest proiect interfata aplicatiei va fi livrata in limbile romana si engleza. Limba nativa a interfetei este limba romana, dar utilizatorul poate schimba oricand limba interfetei in engleza.

Functionalitatile principale ale aplicatiei se bazeaza pe functionalitatile modulelor integrate in interfata grafica comuna pentru a satisface nevoile prezentului proiect.
Folosind aplicatia din centru, operatorul va avea acces la functionalitati principale ale subsistemelor integrate, afisarea lor avand la baza o harta interactiva.
In acest modul al interfetei grafice comune operatorul poate alege ce informatii vor fi afisate pe harta interactiva. Operatorul are o lista de straturi corespunzatoare unui tip de obiecte sau evenimente. La alegerea unui strat de catre operator, continutul acestuia (obiecte ce au asociata o pozitie geografica) va fi afisat pe harta.
Harta interactiva trebuie sa prezinte ca straturi geografice urmatoarele:

- informatii preluate din subsitemele supraveghere video,
- incidente de trafic
- puncte de contorizare a traficului
- puncte de recunoastere a placutei de înmatriculare
- puncte pentru detectia calitatii aerului si starii carosabilului
- panouri cu mesaje variabile.

La alegerea unui element dintr-un strat geografic harta se va pozitiona automat pe elementul selectat.
Harta interactiva ofera o vizualizare 3D cu care se poate interactiona doar prin folosirea mouse-ului (se poate misca harta stanga-drapta sus jos, shimbat unghiul de perspectiva si modificat zoom-ul)

In momentul interactiunii cu harta interactiva operatorul poate salva o pozitie de vizualizare in pozitiile sale favorite. Aceste pozitii salvate sunt organizate intr-o structura ierarhica
Operatorul dispune de posibilitatea de a alege din camerele video ale sistemului orice camera pentru a vizualiza fluxul video. Acest lucru il poate face atat din modulul de supraveghere video cat si de pe harta interactiva folosind stratul corespunzator camerelor video.
Prin intermediul aplicatiei operatorul poate selecta din lista de panouri de afisaj unul sau mai multe panouri si va introduce mesajul dorit. Dupa operatia de trimitere, acest mesaj va fi afisat pe panoul/panourile selectate.

Interfata grafica comuna ofera accesul la rapoartele existente in sistem in functie de drepturile de acces ale utilizatorului.
Aplicatiile sistemului precum interfata grafica comuna si supravegherea video sunt dezvoltate pe o arhitectura comuna ceea ce permite migrarea facila a anumitor functionalitati/module intre aceste 2 aplicatii.
Aplicatia este conceputa pentru a permite nativ utilizarea mai multor monitoare astfel operatorul poata alege in cadrul aplicatiei ce informatii sunt afisate pe fiecare monitor
Arhitectura aplicatiei este conceputa astfel incat informatiile ce se afiseaza pe statiile operatorilor sunt preluate dintr-un singur punct de distributie, dar nu de pe statia locala, ceea ce asigura ca informatiile afisate pe statiile operatorilor sunt aceleasi.
Avantajele solutiei CGUI

- Permite controlul intregului sistem prin intermediul unei singure interfete grafice
- Interfata grafica unitara faciliteaza invatarea rapida a utilizarii aplicatiei, fiind o interfata prietenoasa cu utilizatorul
- Faciliteaza accesul rapid la elementele sistemului prin utilizarea hartii interactive

d) **probe tehnologice şi teste.**

Echipamentele care se vor monta, se vor supune la probe tehnologice de catre producator, iar Constructorul va efectua teste inainte de receptia finala. La recepționarea echipamentelor procurate prin procedura de execuție se vor verifica certificatele de testare a acestora conform standardelor tehnice de calitate, după caz.

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

a) **indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;**

91.433.500,59 lei inclusiv TVA echivalent **19,988,086.00** euro, (la curs 1 euro = 4.5744 lei)

din care C+M,

67,696,481.70 lei inclusiv TVA echivalent **14,798,986.03** euro

c) **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;**

ECHIPAMENTE SISTEM MANAGEMENT TRAFIC	UM	TOTAL
Stâlp simplu	buc	219
Stâlp consolă	buc	212
Buclă detecție	buc	1332
Semafor vehicule pe stâlp simplu	buc	310
Semafor vehicule pe stâlp consolă	buc	259
Semafor pietoni/ciclişti	buc	474
Semafor VID/GIP	buc	88
Dispozitiv Push-Button	buc	344
Dispozitiv acustic	buc	348
Camera de tragere	buc	904
Automat de dirijare a circulației	buc	90
Suprafață carosabil	mp	127329
Semafor prim vehicul	buc	311
Camere pentru detectie trecere pe culoare rosie	buc	2
Camere pentru detectie radar	buc	2
Suprafata trotuar construita	mp	3066
Automat de vinzare tickete de calatorie	buc	8
COMUNICATII SI CCTV		
Camere video CCTv	buc	88

Sistem comunicatii prin fibra optica	ml	65,854.0
Cameră de tragere inclusiv capac 65 x 65 cm pentru reteaua de fibra optica	buc	1,944.0
CENTRUL DE COMANDA SI CONTROL		
Suprafata construita amenajata in Centrul de Comanda si control	mp	56.55
ECHIPAMENTE DE DISPECERAT		
Server management, loguri CCTV	buc.	1
Server SQL CCTV	buc.	1
Server CCTv	buc.	2
Server TMS	buc.	1
Server AVL si INFO Calatori	buc.	1
Server RED Light Enforcement	buc.	1
Server management transport public		1
Rack , UPS si Switch	buc.	2
Storage - 150 Tb.	buc.	1
Statii de lucru cu 2 monitoare	buc.	4
Echipament tip Video-Wall , inclusiv Controller	buc.	1
Prioritizare transport public in intersectii pentru fiecare intersectie;	buc.	88
Sistem Control Acces	buc.	1
Sistem detectie si alarmare la efractie	buc.	1
Sistem detectie si alarmare la incendiu	buc.	1
Sistem de stingere incendiu cu gaz inergen	buc.	1
ACTIVE NECORPORATE	buc.	
Licenta TMS - Municipiul Bacau - pentru integrarea a 88 intersectii	buc.	1

Licenta CCTv - Municipiul Bacau - pentru gestionarea a 176 CV IP minim full HD - Licenta de baza	buc.	1
CCTV Licente pentru echipamente	buc.	88
Licenta AVL si Info calatori, inclusiv pentru statii	buc.	1
Licenta management transport public	buc.	1

c) **indicatori financiari, socioe-conomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;**

In conformitate cu prevederile Ghidului Specific de finantare POR 4.1:

- Creșterea numărului de bicicliști cu min 5% la nivelul primului an de după finalizarea implementării proiectului (2023), respectiv cu 6% la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2027)
- Creșterea numărului de pietoni cu minim 5% la nivelul primului an de după finalizarea implementării proiectului (2023), respectiv cu minim 9,8% la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2027)
- Reducerea traficului de autoturisme personal cu -3% la nivelul primului an de după finalizarea implementării proiectului (2023), respectiv cu -5% la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (estimat 2027)
- Reducerea cantității de emisii GES cu -3,5% la nivelul primului an de după finalizarea implementării proiectului (2023), respectiv cu -4,1% la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (estimat 2027).

d) **durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.**

Durata estimata de execuţie a obiectivului de investiţii: **24 luni**.

Durata estimata de realizare a obiectivului de investiţii: **36 luni**.

Durata estimata de realizare a investitiei include, pe langa durata estimata pentru executia lucrarilor si perioadele aferente etapei de realizare a proiectului tehnic, a derularii procedurilor de achizitie publica si a activitatilor de finalizare/inchidere a proiectului, in conformitate cu obligatiile din contractul de finantare.

5.5 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

In ceea ce priveste singurul element ce priveste o constructie, respectiv cladirea CAEX care va adaposti Centrul de comanda si control in doua camere ce vor fi amenajate in acest sens, expertul tehnic a propus in expertiza solutii care sa asigure conformarea acestui obiectiv cu reglementarile specifice functiunii, respectiv:
Deoarece modificările propuse nu afectează structura de rezistență a clădirii nu este nevoie de verificarea eforturilor din elementele structurale verticale.

Este nevoie doar de verificarea pardoselii la noile încărcări. Peretele cu monitoare va avea o încărcare totală de 4 kN pe o lungime de circa 3 m. Cele două dulapuri care vor conține serverele centrului de comandă în total vor avea 30 kN (pe dulap rezultă o încărcare de 15 kN).

Suprafața pe care se descarcă este 2 m^2. Astfel încărcarea pe unitate de suprafață rezultă 15 kN/m^2.

În prezent încărcarea pe pardoseala depozitului conform normelor în vigoare este de 7,5 kN/m^2.

În dreptul celor două rack-uri, în urma modificărilor, aceste încărcări se vor dubla. Pardoseala existentă este o placă de beton armat de 12 cm grosime care reazemă pe grinzile de fundare. Încărcările după modificări se vor distribui conform schiței de mai jos.

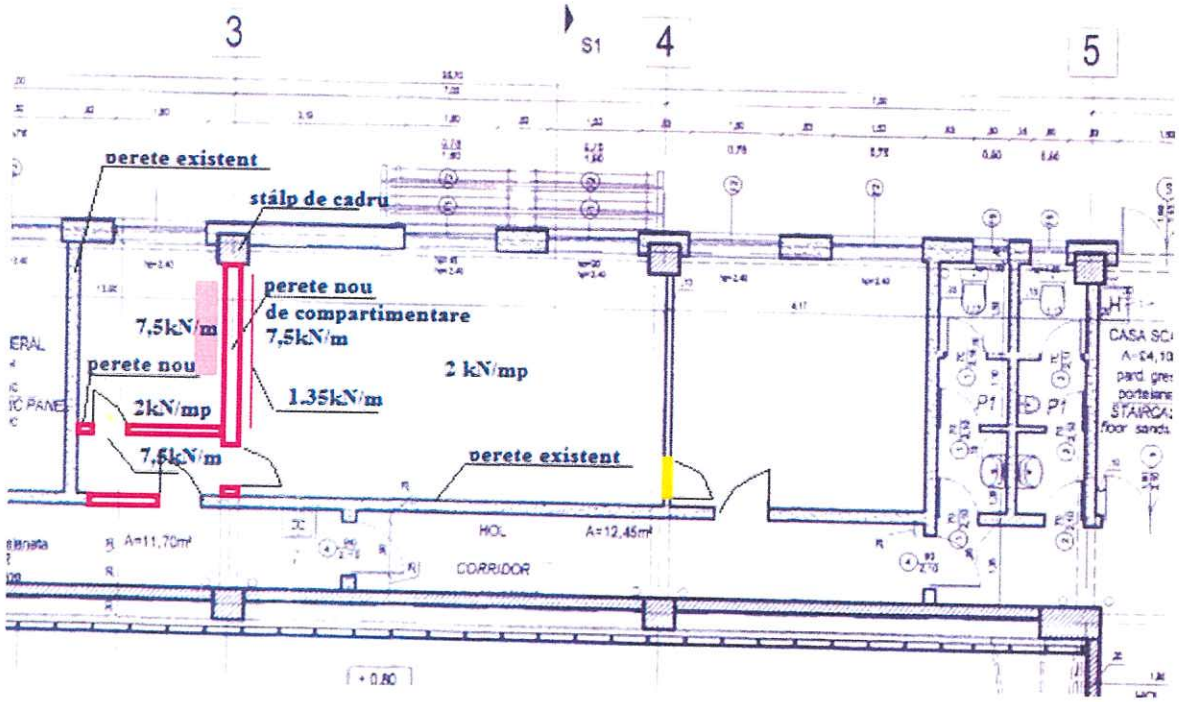
Conform schiței alăturate se observă că pe majoritatea suprafeței pardoselii încărcările se reduc de la 7,5 kN/m^2 la 2 kN/m^2. Încărcările concentrate fiind amplasate pe lângă o grindă de fundare.

În consecință se poate afirma că în urma unui calcul rezultă că încărcările aduse de pardoseală grinzilor de fundare se reduc în urma modificărilor.

Fixarea tavanului fals de planșeul intermediar din beton armat prezintă o încărcare suplimentară de 0,2%, deci nu afectează rezistența acestuia.

Aparatele de aer condiționat se pot monta pe peretele exterior al clădirii.

Solutiile tehnice propuse au fost stabilite in conformitate cu prevederile din documentele de referinta specifice. La fazele urmatoare de proiectare si pe perioada executiei lucrarilor se vor respecta prevederile legislatiei in domeniu.



Documente de referinta:

Trasee și elemente geometrice

- STAS 863 " Lucrări de drumuri.Elemente geometrice ale traseelor"
- STAS 10144/1 "Străzi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare".
- STAS 10144/2 "Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de ciclisti. Prepscripții de proiectare."
- STAS 101444/3 "Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare."
- SR 10144/4 "Amenajarea intersecțiilor de străzi. Clasificare și prescripții de proiectare."
- STAS 10144/5 "Calculul capacității de circulație a străzilor."
- STAS 10144/6 "Calculul capacității de circulație a intersecțiilor de străzi."

Lucrări de terasamente. Consolidarea terasamentelor de drum

- STAS 2914 - Terasamente - condiţii tehnice generale de calitate;
- STAS 12253 - Straturi de formă - condiţii tehnice generale de calitate;
- SR EN 13251 - 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 drumuri publice;
- SR EN 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 şi de fundaţii;
- STAS 2900 - Lăţimea drumurilor;
- STAS1598 / 1,2 - încadrarea îmbrăcăminţilor la lucrări de construcţii noi şi modernizări de drumuri;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale şi piatră prelucrată pentru drumuri;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale de balastieră.

Sisteme rutiere

- PD177 - Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple şi semirigide (metoda analitica);
- NP116 – Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide şi suple pentru străzi
- AND 550 - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple şi semirigide.
- STAS 1709/1 "Actiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheţ în complexul rutier. Prescripţii de calcul."
- STAS 1709/2 " Acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ în lucrări de drumuri. Prevenirea şi remedierea degradărilor din îngheţ-dezgheţ. Prescripţii de calcul."

Îmbrăcăminţi rutiere bituminoase cilindrate executate la cald

- AND 605 Normativ mixturi asfaltice executate la cald; condiţii tehnice privind proiectarea, prepararea şi punerea în operă
- SR EN 12697-1...43 "Mixturi asfaltice.Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald"
- SR EN 13108 -1...8 "Mixturi asfaltice. Specificaţii de material"
- ST033 Specificaţie tehnică privind cerinţele de calitate pentru prepararea, transportul şi punerea în opera a mixturilor asfaltice.

Legislaţia cu privire la Mediu

- Ordinul ministrului mediului şi dezvoltării durabile nr. 1798 din 19.11.2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizaţiei 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 şi completarea legii 107/1996
- Legea nr 112/2006 pentru modificarea şi completarea Legii apelor nr 107/1996
- O.U.G. nr 195/2005 privind protecţia mediului cu rectificarea din 31 ianuarie 2006
- O.U.G. nr 152/2005 privind prevenirea şi controlul integrat al poluării şi Legea nr. 84/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr 152/2005
- H.G. nr 1856/2005 privind plafoanele naţionale de emisie pentru anumiţi poluanţi
- 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 şi 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 protecție a calității resurselor de apă.
- H.G. nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- Ordinul MMGA nr 662/2006 privind aprobarea Procedurii și a competentelor de emitere a avizelor si autorizațiilor de gospodarire a apelor
- Ordinul nr 279/1997 al MAPPM referitor Normelor Metodologice privind avizul amplasamentului în zonă inundabilă a albiei majore de obiective economice și sociale
- Ordinul nr 642/2003 al MTCT pentru aprobarea reglementarii tehnice „Ghid pentru dimensionarea pragurilor de fund pe cursurile de apă"
- Legea nr 462/2001 pentru aprobarea O.U.G.nr 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice.
- Legea nr 426/2001 pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta nr 78/2000 privind regimul deșeurilor.
- STAS 4068/2-87 – Probabilitațile anuale ale debitelor maxime și volumelor maxime respectiv „Determinarea debitelor și volumelor maxime ale cursurilor de apă"
- STAS 9268/89 si STAS 8593/88 Lucrări de regularizare a albiei râurilor – principii de proiectare, studii de teren și laborator.

Legislatie in domeniu

- Legea nr 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Legea nr 453/2001 – Lege pentru modificarea și completarea Legii nr 50/1991
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG nr. 273/1994
- H.G. 925/1995 – Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- Ordinul M.T. nr. 43/1998 "Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor naționale";
- Ordinul M.T. nr. 45/1998 "Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor ";
- Legea 255/2010 privind exproprierile pentru cauza de utilitate publică
- Hotararea Guvemului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- Norme generale de protecția muncii – Ministerul Muncii și Protecției Sociale 2002;
- Legea Protecției Muncii nr. 90/1996, republicată 200

Acte normative de referinta – Sistem de Management al Traficului

STAS 6865 - conducte cu izolatie PVC pentru instalatii electrice fixe.

Catalog de detalii, elemente, subansambluri tip de detalii comune pentru instalatii - grupa E - instalatii electrice.

STAS 6116 - instalatii electrice pana la 1000 V.

STAS 2612-87 - protectia impotriva electrocutarilor. Limite admise.

N17-2002 - Vcc si 1500 Vca.	normativ pentru proiectarea si executia lucrarilor de joasa tensiune 1000
PE 107 -	normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice.
STAS 8778/1 -	cabluri de energie cu izolatie si manta de PVC.
I 18 - civile si industriale.	normativul pentru proiectarea instalatiilor interioare de telecomunicatii in cladiri
PE 116 -	normativ de incercari si masuratori la echipamente si nstalatii electrice.
STAS 8779 -	cabluri de semnalizare cu izolatie si manta de PVC.
STAS 1724 -	conductoare de cupru pentru conducte si cabluri electrice.
GP 052-2000 -	ghid pentru instalatii electrice cu tensiuni pana la 1000Vcc si 1500 Vca;
C 56-2000 - aferente;	Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatiilor
Legea 90/1996 -	Norme generale de protectie a muncii.

5.6 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.

Valoarea totala a investitiei, cu TVA, este de 91,433,500.59 lei, suma ce va fi suportata in proportie de 98% din fonduri externe nerambursabile, respectiv POR 2014 – 2020, Axa 4.1.

Restul de 2%, va fi suportat din fonduri de la bugetul local.

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Pentru realizarea investitiei, a fost emis Certificatul de Urbanism numarul 897/20.11.2018. Certificatul de urbanism a fost emis in vederea obţinerii autorizaţiei de construire.

Certificatul de urbanism urmeaza sa fie atasat prezentei documentatii.

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

Se ataseaza extrasele de carte funciara aferente obiectelor de investitie din prezenta documentatie, pentru toate imobilele afectate de interventii.

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

In urma Clasarii Notificarii de catre APM Bacau s-a constat ca proiectul propus nu intra sub incidenta Legii nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Au fost solicitate avize conform Ceritificatului de urbanism. Avizele proprietarilor de utilitati vor fi ulterior anexate prezentei documentatii, in raport cu obtinerea acestora.

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

In vederea realizarii proiectului a fost intocmit un studiu topografic, avand viza Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Bacau. Coordonatele punctelor au fost determinate in Sistem de Proiectie Stereografic 1970 si sistemul national de referinta altimetric Marea Neagra 1975. Densitatea punctelor de detaliu a fost aleasa conform cerintelor impuse de tipul lucrarii, avand in vedere scara planului si tinand cont de accidentatia si sinuozitatea terenului. Au fost raportate puncte ce caracterizeaza pozitia si forma detaliilor topografice.

Studiul topografic a fost realizat de SC Helmert SRL, urmand a fi anexat prezentei documentatii.

6.6 Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;

Nu este cazul.

b) studiu de trafic şi studiu de circulaţie, după caz;

Studiul de Trafic a fost realizat in conformitate cu prevederile Anexei M a Ghidului Solicitantului pentru Programul Operational Regional 2014-2020, Axa 4.1. Studiul de trafic este atasat prezentei documentatii

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervenţiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

Nu este cazul.

7. Implementarea investiţiei

7.1 Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

Municipiul Bacău este municipiul reşedinţă al judeţului Bacău, fiind şi cel mai mare centru urban din judeţ (populaţia municipiului reprezintă 23,4 % din numărul total de locuitori ai judeţului[5]). În plus, acest municipiu cu o suprafaţă de peste 41 de km², ce se află situat în nord – estul ţării, pe coordonatele de 46° şi 35' latitudine nordică şi 26° si 55' longitudine estică, este unul dintre cele mai mari şi importante oraşe din zona Moldovei.

Municipiul Bacău este încadrat conform Legii 351/ 2001 în rândul celor 11 localităţi urbane de rangul I din România. Având în vedere că populaţia sa a scăzut în ultimii ani sub 200,000 de locuitori, acesta se încadrează în prezent în tipologia oraşelor de rang II sau conform noi distribuţii propuse în viitoarea Lege privind reţeaua de localităţi, în categoria a III – a, poli regionali secundari, municipii de importanţă regională, cu o populaţie de peste 100,000 loc.

Astfel, Municipiul Bacău este un important centru urban la nivel judeţean şi regional care contribuie la dezvoltarea echilibrată a Regiunii Nord – Est prin rolul său de pol de dezvoltare. Pe plan local, atractivitatea municipiului a pornit de la accesibilitatea sa ridicată ca punct de intersecţie a mai multor rute de interes naţional, însă acest lucru a avut şi dezavantajul de a trasforma Bacăul într-un oraş de tranzit, în care vizitatorii nu petrec foarte mult timp.

Dezvoltarea urbană integrată a municipiului Bacău a constituit un deziderat al administraţiei publice locale începând cu perioada de programare 2007 – 2013, rezultat din înţelegerea necesităţii abordării integrate în vederea creşterii competitivităţii economiei locale şi întăririi poziţiei de centru regional, valorificând statutul de Municipiu reşedinţă de judeţ.

[5] *Procent rezultat pe baza datelor de la Recensământul Populației și Locuințelor 2011*

Cele şase obiective strategice formulate la nivelul municipiului Bacău au fost:

1. Dezvoltarea şi consolidarea Bacăului ca nod logistic intermodal de importanţă regională şi naţională

2. Asigurarea infrastructurii de reţele de utilităţi publice potrivit calităţii de nod logistic şi pol de dezvoltare regional a Bacăului

3. Regenerarea, dezvoltarea şi consolidarea economiei băcăuane, ca pol regional şi competitiv

4. Regenerarea, dezvoltarea şi promovarea valorilor culturale pentru creşterea mândriei locale şi a ataşamentului comunităţii locale faţă de acestea

5. Alinierea standardelor privind mediul şi calitatea vieţii urbane, la exigentele UE

6. Dezvoltarea rolului regional şi national al Bacăului, ca pol metropolitan competitiv, inovativ şi sustenabil

Proiectele selectate şi înaintate ca propunere spre finanţare în cadrul PIDU au pus bazele unei dezvoltări integrate, durabile a municipiului, atât pentru îmbunătăţirea calităţii vieţii, pentru dezvoltare locală, cât şi pentru consolidarea rolurilor şi afirmarea municipiului prin contribuţii semnificative în dezvoltarea regională, naţională. Acestea au vizat domenii relevante pentru dezvoltarea urbană sustenabilă a municipiului: cadru construit, locuire, diverse funcţiuni urbane, infrastructură şi transport urban, reţele de utilităţi şi servicii publice, dezvoltare economică, aspecte sociale, creşterea calităţii mediului şi vieţii urbane, patrimoniu construit şi natural, dezvoltarea comunităţii, consolidarea rolului municipiului la nivel regional, etc.

7.2 Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a obiectivului de investitii: 36 de luni

Durata de executie: 24 de luni

Metodologia de implementare a activitatilor are in vedere actiuni de planificare, executie, monitorizare activitati, buget, instrumente de monitorizare si control inclusiv stabilirea clara a termenelor de desfasurare a activitatii, gestionare tehnico- financiara proiect, asumarea prealabila a responsabililor pentru fiecare activitate. Astfel, metodologia de implementare ia in considerare mobilizarea resurselor alocate pentru fiecare sarcina/obiectiv si realizarea acestora conform specificatiilor si in intervalul de timp alocat; comunicarea permanenta cu factorii de decizie regionali si locali si a evolutiei in timpul implementarii proiectului;furnizarea permanenta de informatii pentru implementarea proiectului; monitorizarea permanenta a indicatorilor si rezultatelor directe si indirecte si raportarea interna si externa, identificarea deviatiilor, a cauzelor si a actiunilor corective necesare.

Instrumentele utilizate de catre Echipa din cadrul primariei in monitorizarea proiectului vor fi în principal Bugetul proiectului, Graficul de realizare a investiţiei şi Analiza Riscurilor. Planul de implementare a proiectului se va revizui şi actualiza periodic, pornind de la concluziile sedintelor de progres.

Echipa de monitorizare va elabora rapoarte intermediare de progres tehnice si financiare si un raport final. Strategia de monitorizare consta in folosirea metodologiei in cascada.

Avantajele acestei strategii sunt: actualizarea cu regularitate a planului de proiect; planificarea etapelor si a modului de implementare inainte de inceperea activitatilor; metoda sistematica de urmarire a revizuirilor planului de proiect si a urmaririi evolutiei propunerii in timp, pana la terminarea lucrarilor; definirea in mod clar a livrabilelor care trebuie predate finantatorului, momente de referinta in desfasurarea proiectului; implicarea totala in analiza si decizia punctelor critice din desfasurarea proiectului;minimizarea riscurilor de proiect, analiza continua a factorilor de risc si generarea unor variante pentru care se poate opta; controlul eficient al schimbarilor determinate de derularea proiectului si managementul costurilor; facilitarea derularii proiectului fara perturbari in desfasurarea normala a activitatii.

Componenţa echipei de monitorizare este urmatoarea:

- coordonator de proiect: coordoneaza activitatile proiectului pentru atingerea obiectivelor si rezultatelor planificate, monitorizeaza planificarea actiunilor proiectului pentru incadrarea in graficele stabilite, urmareste respectarea cerintelor de implementare ale finantatorului, coordoneaza realizarea evaluarii interne a proiectului cu prilejul sedintelor lunare de monitorizare, supervizeaza raportarile de progres, certifica necesitatea si oportunitatea plaţilor in proiect; pastreaza si arhiveaza documentatia aferenta proiectului, realizeaza corespondenta necesara derularii proiectului.

- responsabil tehnic: verifica documentatia de specialitate intocmita pentru atribuire executie lucrari, colaboreaza cu proiectantul in vederea obtinerii autorizatiei de construire, evalueaza ofertele pentru executia de lucrari si dirigentie de santier in cadrul comisiei de evaluare a ofertelor, monitorizeaza lucrarile si informeaza coordonatorul de proiect a stadiului executiei acestora, furnizeaza date tehnice pentru realizarea rapoartelor de progres;

- responsabil financiar: monitorizeaza efectuarea cheltuielilor conform bugetului si inregistrarea acestora in evidentele financiar contabile, coreland toate informatiile financiar contabile ale proiectului primite de la managerul de proiect; asigura respectarea regulilor financiare ale finantatorului, furnizeaza datele relevante pentru realizarea rapoartelor financiare periodice (din cadrul rapoartelor de progres), raspunde de virarea la termen si in condiţiile legii a taxelor si impozitelor, raspunde de recuperarea TVA aferent cheltuielilor proiectului.

7.3 Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Conditii de operare si intretinere

STRATEGIE DE ÎNTREȚINERE A SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL TRAFICULUI

ACTIVITATI MENTENANTA SISTEM INTEGRAT

Cod.	Subsistem	cod	Activitati de mentenanta specifice subsistem	Periodicitate
A	Semaforizare, detectie, alimentare cu energie electrica si sistem comunicatie fibra optica	**A.1**	**Canallzatie**	
		A1.1	Curatire camere de tragere	Semestrial
		A1.2	Deratizare camere de tragere	
		A1.3	Verificare conexiuni bucle inductive in camerele de tragere	
		A1.4	Verificare integritate cabluri	
		A1.5	Verificare capace camere de tragere si zona carosabila adiacenta	
		A1.6	Remediere neconformitati	
		A.2	**Stalpi de semaforizare si stalpi panouri informare calatori**	
		A2.1	Verificare integritate, stabilitate, pozitie si stare estetica	Anual
		A2.2	Verificare sisteme de prindere console	
		A2.3	Verificare fereastra de acces	
		A2.4	Verificare integritate si conexiuni cabluri	
		A2.5	Verificare rezistenta de impamantare stalpi	
		A2.6	Remediere neconformitati	
		A.3	**Semafoare**	
		A3.1	Verificare integritate, functionalitate si vizibilitate	Trimestrial
		A3.2	Verificare conexiuni si integritate cabluri	
		A3.3	Verificare, orientare, stabilitate si prindere pe stalp	
		A3.4	Curatirea exterioara prin spalare a lentilelor si a corpului lampii	
		A3.5	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor	
		A3.6	Remedierea neconformitati	
		A.4	**Automat dirijare trafic (inclusiv cabinetul)**	
		A4.1	Verificarea integritate, stabilitate, pozitie si stare estetica	Trimestrial
		A4.2	Verificarea sistemului de închidere al cabinetului	
		A4.3	Curăţirea interioara si exterioara a automatului de semaforizare de praf şi depuneri de particule	
		A4.4	Verificare integritate conexiuni si cabluri	
		A4.5	Verificarea tensiunilor de alimentare de la reţea şi de la sursele de tensiune stabilizată ale automatului;	
		A4.6	Verificare rezistenta de impamantare dulap	

		A4.7	Verificarea execuţiei corecte a programului de semaforizare prin urmărirea a 2, 3 cicluri de semaforizare, conform documentaţiei de însoţire (diagrama de semaforizare);	
		A4.8	- verificări, încercări şi probe ale funcţionării echipamentului electronic de dirijare;	
		A4.9	- verificarea funcţionării protecţiilor la „roşu ars" şi „verde antagonist";	
		A4.10	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor	
		A4.11	Remediere neconformitati	
		A.5	**Dispozitiv acustic avertizare pietoni**	
		A5.1	Verificarea integritate, stabilitate, pozitie si stare estetica	**Trimestrial**
		A5.2	Verificare integritate conexiuni si cabluri	
		A5.3	Verificarea parametrilor de functionare si corelarea cu lampile de semaforizare	
		A5.4	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor	
		A5.5	Remediere neconformitati	
		A.6	**Buton pentru prioritate pietoni**	
		A6.1	Verificarea integritate, stabilitate, pozitie si stare estetica	**Trimestrial**
		A6.2	Verificare integritate conexiuni si cabluri	
		A6.3	Verificarea functionalitatii	
		A6.4	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor	
		A6.5	Remediere neconformitati	
		A.7	**Bucle inductive**	
		A7.1	Verificare integritate bucle in carosabil inclusiv starea carosabilului	**Trimestrial**
		A7.2	Verificare etanseitate rosturi colmatate cu mastic	
		A7.3	Verificare conexiuni si integritate cabluri	
		A7.4	Verificare transmitere semnale in controler	
		A.8	**Bucle virtuale**	
		A8.1	Verificarea integritate, stabilitate si pozitie	**Semestrial**
		A8.2	Curatare exterioara	
		A8.3	Verificare integritate cabluri si conexiuni	
		A8.4	Verificare transmitere semnale in controler	
B	**Informare calatori in statii**	**B.1**	**Panouri VMS informare calatori**	
		B.1.1	Verificarea integritate, stabilitate, pozitie si stare estetica	**Semestrial**
		B.1.2	Verificare integritate cutii de conexiuni, conexiuni si cabluri	

		B.1.3	Verificarea functionalitatii si corecitudinea informatiilor afisate	
		B.1.4	Curatirea exterioara prin spalare a panoului frontal al VMS si al corpului acestuia	
		B.1.5	Verificarea echipamentelor din cutiile de conexiuni si curatarea de impuritati a acestora	
		B.1.6	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor	
		B.1.7	Remediere neconformitati	
C	Monitorizare video	**C.1**	**Camere video**	
		C1.1	Verificarea integritate, stabilitate, pozitie si stare estetica	**Semestrial**
		C1.2	Verificare integritate cutii de conexiuni, conexiuni si cabluri (inclusiv fibra optica unde este cazul)	
		C1.3	Verificarea echipamentelor din cutiile de conexiuni si curatarea de impuritati a acestora	
		C1.4	Verificarea functionalitatii si a posibilitatii accesarii acestora din dispeceratul central	
		C1.5	Reglare pozitionare orizontala si verticala la camerele video;	
		C1.6	Verificare si reglaj obiectiv camere video;	
		C1.7	Reglare pozitionare corecta la obiectivele camerelor video;	
		C1.8	Reglaje, focalizare zoom camere video;	
		C1.9	Reglare, pozitionare corecta, incadrare la imagine la camerele video;	
		C1.10	Verificare etanşare camere video;	
		C1.11	Verificarea inchiderii etanse a carcaselor de la camerele video;	
		C1.12	Curatirea exterioara prin spalare a corpului camerei si a domului de protectie transparent (inclusiv degresarea acestuia)	
		C1.13	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor	
		C1.14	Remediere neconformitati	
D	Management transport public	**D.1**	**Computere de bord**	
		D1.1	Verificarea integritate, stabilitate, pozitie si stare estetica	**Semestrial**
		D1.2	Verificare integritate conexiuni, mufe si cabluri	
		D1.3	Verificare conexiuni antene echipamente	
		D1.4	Verificarea functionalitatii si a posibilitatii accesarii acestora din dispeceratul central	
		D1.5	Remediere neconformitati	
E	Centrul de control	**E.1**	**Instalatia de Climatizare**	

E1.1	Verificarea vizuală exterioară a instalației/sistemului,		Semestrial
E1.2	Verificarea pozitiei si stabilitatii echipamentelor frigorifice (fundație, amortizoare de zgomot, atenuatoare de vibrații, spațiu de exploatare și depanare),		
E1.3	Inspecția sistemului de distribuție a aerului (dispozitive de introducere, de extragere, anemostate, grile, conducte de aer)		
E1.4	Verificarea sistemului de distribuție a apei pentru Chiller-ul de racire.		
E1.5	Verificarea stării izolației termice,		
E1.6	verificarea etanseitatii conductelor si a cantității de agent frigorific, si a agentului termic pentru incalzire si completarea acestora.		
E1.7	verificarea starii uleiului din compresoarele frigorifice,		
E1.8	verificarea starii de colmatare a filtrelor de aer și curatarea sau inlocuirea acestora, dupa caz		
E1.9	Verificarea montarii corespunzătoare a filtrelor, astfel încât să nu existe zone de by-pass,		
E1.10	Verificarea starii vaselor de expansiune si a elmentelor de masura a parametrilor		
E1.11	Verificarea cablurilor si a celorlalte componente ale instalatiei de alimentare cu enegie electrica		
E1.12	Verificarea reglajelor si functionalitatii sistemelor de automatizare si control		
E1.13	Alte verificari specifice conform prevederilor din Cartile Tehnice		
E1.14	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor		
E1.15	Remediere neconformitati		
E.2	**Instalatia de control acces si monitorizare**		
E.2.1	Verificari in confomitate cu specificatiile din proiect		Trimestrial
E.2.2	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor		
E.2.3	Remediere neconformitati		
E.3	**Instalatia de avertizare si stingere a incendiilor**		
E.3.1	Verificari in confomitate cu specificatiile din proiect		Trimestrial
E.3.2	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor		
E.3.3	Remediere neconformitati		
E.4	**Instalatia de iluminat**		
E.4.1	Verificarea starii corpurilor de iluminat si a comutatoarelor		Semestrial
E.4.2	Curatirea de impuritati a corpurilor de iluminat si a comutatoarelor		
E.4.3	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor		
E.4.4	Remediere neconformitati		

E.5	**Echipamentele din Camera Serverelor**		
E.5.1	Curatarea de impuritati a suprafetelor exterioare si a echipamentelor din interiorul rack-urilor.	**Semestrial**	
E.5.2	Verificare surse de alimentare, cabluri si conexiuni		
E.5.3	Aspirarea prafului de sub podeaua tehnologica si din rack-uri		
E.5.4	Alte verificari si activitati specifice conform prevederilor din Cartile Tehnice		
E.5.5	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor		
E.5.6	Remediere neconformitati		
E.6	**Peretele de monitoare**		
E.6.1	Curatarea de impuritati a suprafetelor exterioare si a echipamentelor din interiorul ecranelor si a serverelor.	**Semestrial**	
E.6.2	Verificare sursa de alimentare, cabluri si conexiuni		
E.6.3	Recalibrare culori cu software dedicat		
E.6.4	Alte verificari si activitati specifice conform prevederilor din Cartile Tehnice		
E.6.5	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor		
E.6.6	Remediere neconformitati		
E.7	**Statii de lucru si monitoare**		
E.7.1	Curatarea de praf	**Semestrial**	
E.7.2	Verificare stare mufe si porturi de conexiune		
E.7.3	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor		
E.7.4	Remediere neconformitati		
E.8	**Instalatie de date si comunicatie**		
E.8.1	Curatarea de praf	**Semestrial**	
E.8.2	Verificare stare mufe si porturi de conexiune		
E.8.3	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor		
E.8.4	Remediere neconformitati		
D.9	**Instalatia electrica**		
E.9.1	Verificare stare tablouri electrice, aparataje si conexiuni si cabluri	**Anual**	
E.9.2	Curatare de impuritati aparataje si componenete		
E.9.3	Verificare si masurare priza de impamantare si cabluri legare la priza de impamantare.		
E.9.4	Consemnarea si comunicarea tuturor neconformitatilor		
E.9.5	Remediere neconformitati		
E.10	**Mobilier**		
E.10.1	Curatare de impuritati si degresare suprafete lucioase	**Lunar**	
E.10.2	Verificare sisteme pozitionare scaune		
E.10.3	Remediere neconformitati		
E.11	**Camera de control, Sali de sedinta, facilitati si aceese**		
E.11.1	Aspirare praf	**Zilnic**	

		E.11.2	Spalat podele tehnologice si pavimente	
		E.11.3	Alte activitati de curatenie specifice	
		E.12	**Software**	**Semestrial**
		E.12.1	***Verificarea functionarii optime a platformei UTC:***	
		E.12.1.1	- analiza nivelului de incarcare CPU, RAM, HDD	
		E.12.1.2	- analiza logurilor de sistem	
		E.12.1.3	- analiza logurilor de aplicatie	
		E.12.1.4	- disponibilitatea datelor istorice	
		E.12.2	***Verificarea functionarii optime a platformei PTM:***	
		E.12.2.1	- analiza nivelului de incarcare CPU, RAM, HDD	
		E.12.2.2	- analiza logurilor de sistem	
		E.12.2.3	- analiza logurilor de aplicatie	
		E.12.2.4	- disponibilitatea datelor istorice	
		E.12.3	***Verificarea functionarii optime a platformei CCTV:***	
		E.12.3.1	- analiza nivelului de incarcare CPU, RAM, HDD	
		E.12.3.2	- analiza logurilor de sistem	
		E.12.3.3	- analiza logurilor de aplicatie	
		E.12.3.4	- disponibilitatea spatiului de stocare pe aria de stocare	
		E.12.3.5	- disponibilitatea inregistrarilor	
		E.12.4	***Verificarea functionarii optime a platformei Enforcement:***	
		E.12.4.1	- analiza logurilor de sistem	
		E.12.4.2	- disponibilitatea inregistrarilor	
		E.12.4.3	- verificare statistica nivel de performanta LPR	
		D1.2	Verificare integritate conexiuni, mufe si cabluri	
		D1.3	Verificare conexiuni echipamente	
		D1.4	Verificarea functionalitatii acestora	
		D1.5	Remediere neconformitati	

7.4 Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Finalizarea proiectului de faţă, prin realizarea activităţilor prevăzute şi îndeplinirea obiectivelor propuse, contribuie la dezvoltarea orasului si cresterea calitatii vietii locuitorilor zonei urbane Bacau, prin dezvoltarea unui sistem de management al traficului accesibil pentru toate categoriile sociale, echitabil si eficient economic.

Sustenabilitatea proiectului de investiţii, după finalizarea acestuia, pe o perioadă de încă cel puţin 5 ani va fi asigurată de:

* Sustenabilitatea financiară a proiectului

Sustenabilitatea financiară reprezintă capacitatea financiară a Municipiului Bacau de a asigura operarea şi mentenanţa investiţiei pentru o perioadă de cel puţin 5 ani după implementarea proiectului de investiţii.

Susţinerea financiară se va realiza prin alocarea de fonduri de la bugetul local şi din veniturile proprii. Proiectul nu este unul generator de venituri in cazul asta, asistenta financiara fiind de 98%.

Primirea asistenţei financiare nerambursabile de 98% din valoarea cheltuielilor eligibile ale proiectului va asigura acoperirea costurilor investiţionale ale proiectului pe perioada celor 4 ani de implementare.

Astfel, sprijinul financiar acordat din fonduri structurale va fi esenţial pentru că Municipiul Bacau să implementeze proiectul şi va contribui la capacitatea financiară a acestuia de a realiza investiția.

* Sustenabilitatea din punctul de vedere al resurselor umane

Resursele umane alocate proiectului sunt suficiente atât din punct de vedere numeric cât şi din punct de vedere al experienţei. În situaţia apariţiei fluctuaţiei de personal, se va asigura inlocuirea imediată a personalului astfel încât să nu apară probleme în administrarea investiţiei.

După încetarea finanțării, investiția va intra in perioada de operare, perioadă în care prin alocările de resurse umane si financiare de către Primărie se va asigura menținerea/conservarea rezultatelor obținute in urma realizării investițiilor propuse prin prezentul proiect.
Din punct de vedere operațional si financiar sustenabilitatea proiectului va fi asigurata de către proprietar – Municipiul Bacau, funcționarea pe termen lung fiind asigurata prin alocări financiare anuale din bugetele locale.

Astfel, în ceea ce privește modul de autosusținere al proiectului din punct de vedere financiar după încetarea finanțării, se vor aloca anual din bugetul local sumele necesare operării si menținerii investiției pe toata durata de viată a acesteia. In vederea unor estimări corecte, costurile cu mentenanța vor fi evaluate de personalul de specialitate care va asigura administrarea sistemului pentru a fi ulterior prevăzute in bugetul instituției.

In ceea ce privește modul de susținere operațional acesta poate fi detaliat atât prin spațiul alocat de primărie pentru implementarea proiectului cat si prin resursele umane implicate in proiect.
Astfel, Municipalitatea pune la dispoziție inclusiv spațiul pentru instalarea Centrului de Comanda si Control. Acest centru va oferi o interfața unică de control pentru sistemele integrate: informații privind traficul rutier, fluxuri video, sistemul de comunicații, poziția vehiculelor de transport public, indicațiile panourilor de informare, datele primite de la camerele de identificare automată a numerelor de înmatriculare.

În cazul in care odată cu implementarea sistemului va fi necesară suplimentarea numărului de persoane pentru administrare sau operare, solicitantul va asigura personal suplimentar, asumându-și asigurarea sustenabilitaății proiectului din punct de vedere operațional.

8. Concluzii şi recomandări

Soluția tehnică aleasa pentru realizarea investiției a fost gândită pentru a asigura sustenabilitatea ei pentru o perioadă de minimum 5 ani.

Beneficiarul a decis alocarea de resurse tehnice necesare pentru desfăşurarea optimă a procesului de realizare a investiției.

După finalizarea proiectului, se va monitoriza buna funcționări a infrastructurii si echipamentelor, din toate punctele de vedere. Printr-o supraveghere atentă şi permanentă realizată de către specialiştii instituției, se va asigura o eficiență maximă a investiției. În momentul detectării unei funcționări necorespunzătoare, problema va fi remediată în cel mai scurt timp, astfel încât disponibilitatea şi productivitatea muncii să fie maxime. Personalul din cadrul U.A.T-ului vor dobândi competențele necesare asigurării sustenabilității tehnice după finalizarea proiectului, cel puțin pentru o perioadă de 5 ani

De asemenea, se vor asigura activitățile de mentenanța care vizează administrarea investiției realizate, asigurarea suportului tehnic intern şi extern, ceea ce se va face de specialiştii tehnici ai prestatorilor/furnizorilor/executantului implicați în realizarea investiției pe o perioadă specificată în contractul de achiziție.

RAPORT DE EXPERTIZĂ nr. 710/2019

privind

SISTEM DE MANAGEMENT AL TRAFICULUI

PENTRU

PRIORITIZAREA CORIDOARELOR DE TRANSPORT PUBLIC LOCAL ȘI AL DEPLASĂRILOR CU BICICLETA ÎN MUNICIPIUL BACĂU

BENEFICIAR: UAT Municipiul Bacău

Amplasament: Centrul de Afaceri și Expoziții, str. Alexandru Șafran, nr.145, Bacău

201

Subsemnatul ing. Kiss Zoltán, domiciliat în Cluj-Napoca, str. Donath, nr. 146, profesor la Facultatea de Construcţii, având autorizaţia de EXPERT TEHNIC nr. 587 în domeniile "Construcţii Civile, Industriale şi Agrozootehnice, cu structura din beton, beton armat, zidărie şi lemn (A1, A3)", pentru următoarele exigenţe "Rezistenţa şi stabilitate la solicitări statice, dinamice, inclusiv cele seismice", urmare a solicitării de expertizare a unor spații amplasate în Centrul de Afaceri și Expoziții Bacău în vederea schimbării destinației, prezint următoarele:

1. Necesitatea și oportunitatea investiției

În prezent, transportul public local și deplasările velo nu prezintă în rândul locuitorilor Municipiului Bacău o alternativă reală pentru transportul cu autovehiculul privat.

Prin realizarea acestui proiect se urmărește:

- Implementarea unui sistem de management al traficului prin introducerea unui sistem de semnalizare și semaforizare adaptativă și sincronizată, ce va conduce la asigurarea prioritizării mijloacelor de transport public local și a bicicliștilor.
- Realizarea unor sisteme de monitorizare video CCTV în intersecțiile vizate;
- Amplasarea de senzori de detectare a vehiculelor;
- Integrarea unui sistem de informare în timp real a utilizatorilor asupra programului mijloacelor de transport în comun;
- Amenajarea centrului de management al traficului.

Pentru amenajarea Centrului de management al traficului sunt necesare următoarele lucrări și echipamente:

a. Amenajări interioare:

- Lucrări de arhitectură în locația pusă la dispoziție;
- Lucrări de instalații (instalații electrice, instalații sanitare, instalații HVAC, sisteme de securitate, rețea de date).

b. Montare echipamente după cum urmează:

KISS A. ZOLTAN IOSIF ROMANIA MLPAT NR. 587 A1, A3 INGINER EXPERT TEHNIC

202

Figura 1

Conform codului de proiectare CR 1 1-3 din 2012 amplasamentul se încadrează la o valoare caracteristică a încărcării din zăpada la sol $s_{0,k}$=2,50 kN/m^2.

Conform codului de proiectare CR 1 1-4 din 2012, amplasamentul se încadrează într-o zonă caracterizată de o presiune de referința a vântului de 0,6 KPa.

3. Situaţia actuală a clădirii expertizate:

Construcția are regimul de înălțime P în zona centrală a clădirii (unde este amplasată o sală de conferințe) și P+E în jurul sălii (foto 1).

Foto 1

203

În zonele etajate, care înconjoară sala de conferință, trama utilizată la cadre este 7x6 m.

Structura de beton armat este așezată pe grinzi de fundare.

După o examinare vizuală a clădirii s-a constatat că structura de rezistență se află într-o stare perfectă de conservare.

4. Modificări propuse

Depozitul general existent se va recompartimenta cu pereți noi în așa fel încât să se obțină o cameră de lucru mai mică, un hol de intrare și o încăpere pentru servere (figura 3).

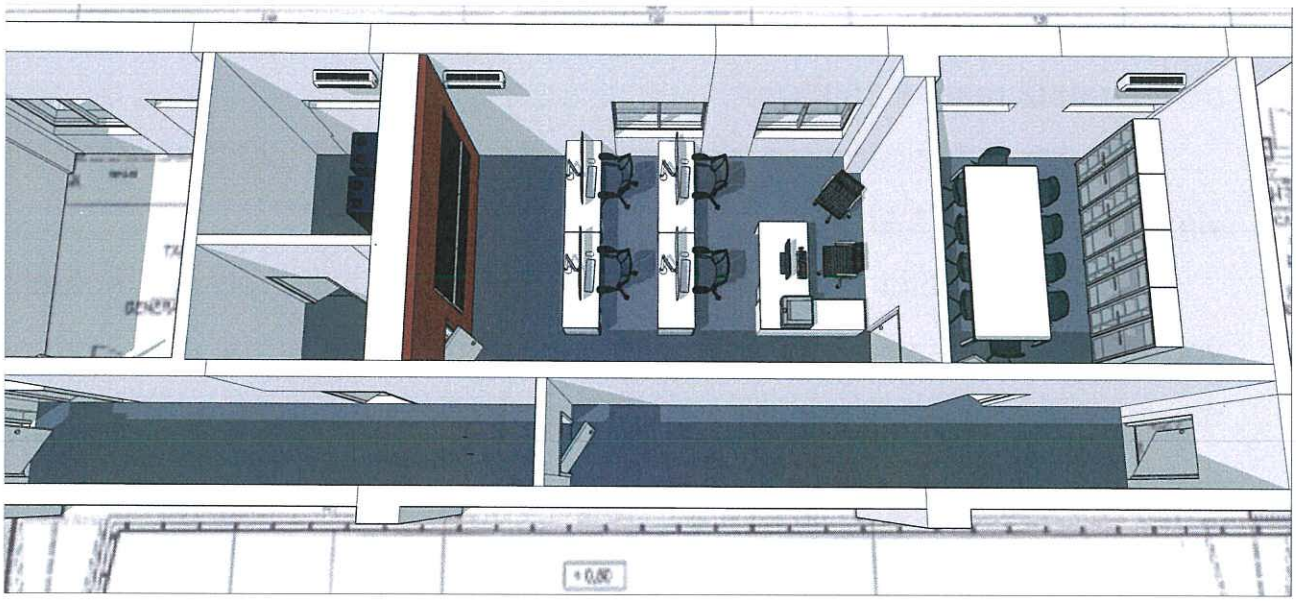


Figura 3

În peretele existent de compartimentare amplasat pe axul 4 se va tăia o ușă de trecere. Intrarea actuală spre depozitul general se face printr-o ușă dublă. Aceasta se va reface în așa fel încât să se obțină o ușă simplă.

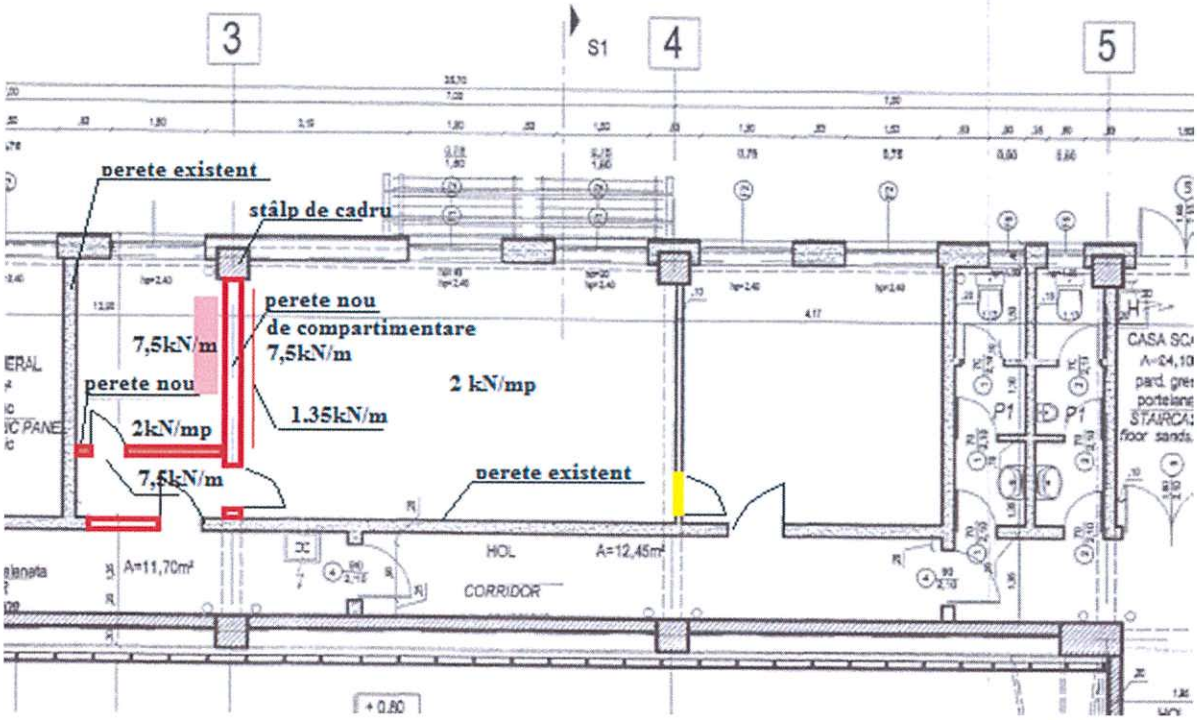
În sala de comandă se va realiza un perete din monitoare, care nu vor fi agățate de peretele despărțitor nou ci va avea o structură metalică independentă.

Se va fixa de planșeul de beton armat situat peste parter un tavan fals casetat.

Pentru o ventilație mai bună a încăperilor se vor prevedea aparate de aer condiționat agățate de peretele exterior al celor trei încăperi.

KISS A. ZOLTAN IOSIF ROMANIA MLPAT NR. 587 INGINER EXPERT TEHNIC

804



5. Concluzii şi recomandări:

Având în vedere cele descrise mai sus se consideră că modificările care urmează să fie efectuate nu vor afecta rezistenţa și stabilitatea structurii construcţiei existente.

Cluj-Napoca
07.03.2019

Expert tehnic
atestat M.L.P.A.T.
dr. ing. Z. KISS

205

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local și a deplasărilor cu bicicleta

conform HG907/2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA 19% lei	Valoare (cu TVA 19%) 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	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0,00	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii	0,00	0,00	0,00
Total capitol 2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3,1	Studii	213.182,00	29.660,90	242.842,90
	3.1.1 Studii de teren	156.110,00	29.660,90	185.770,90
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3 Alte studii specifice	57.072,00	0,00	57.072,00
3,2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	0,00	0,00	0,00
3,3	Expertizare tehnică	28.500,00	5.415,00	33.915,00
3,4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3,5	Proiectare	2.158.948,79	410.200,27	2.569.149,06
	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 fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	37.093,50	7.047,77	44.141,27
	3.5.4 Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/ acordurilor/ autorizaţiilor	4.000,00	760,00	4.760,00
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	61.685,11	11.720,17	73.405,28
	3.5.6 Proiect tehnic şi detalii de execuţie	2.056.170,18	390.672,33	2.446.842,52
3,6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0,00	0,00	0,00
3,7	Consultanţă	515.693,50	97.981,77	613.675,27
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	465.293,50	88.405,77	553.699,27
	3.7.2 Auditul financiar	50.400,00	9.576,00	59.976,00
3,8	Asistenţă tehnică	649.316,90	123.370,21	772.687,11
	3.8.1 Asistenţă tehnică din partea proiectantului	216.438,97	41.123,40	257.562,37
	3.8.1.1 pe perioada de execuţie a lucrărilor	144.292,64	27.415,60	171.708,25
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către ISC	72.146,32	13.707,80	85.854,12

SOCIETATE COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

206

	3.8.2 Dirigenție de șantier	432.877,93	82.246,81	515.124,74
Total capitol 3		**3.565.641,19**	**666.628,15**	**4.232.269,34**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4,1	Construcții și instalații	55.564.323,16	10.557.221,40	66.121.544,56
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	1.054.537,00	200.362,03	1.254.899,03
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	11.402.228,64	2.166.423,44	13.568.652,08
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	109.025,00	20.714,75	129.739,75
4,6	Active necorporale	4.016.208,43	763.079,60	4.779.288,03
Total capitol 4		**72.146.322,24**	**13.707.801,22**	**85.854.123,46**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5,1	Organizare de șantier	283.094,30	53.787,92	336.882,22
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	268.939,59	51.098,52	320.038,11
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	14.154,72	2.689,40	16.844,11
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	625.765,80	0,00	625.765,80
	5.2.1 Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	284.439,00	0,00	284.439,00
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	56.887,80	0,00	56.887,80
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	284.439,00	0,00	284.439,00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5,3	Cheltuieli diverse si neprevăzute	226.475,44	43.030,33	269.505,77
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	96.600,00	18.354,00	114.954,00
Total capitol 5		**1.231.935,54**	**115.172,25**	**1.347.107,79**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6,1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
TOTAL GENERAL		**76.943.898,97**	**14.489.601,62**	**91.433.500,59**
din care: C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**56.887.799,75**	**10.808.681,95**	**67.696.481,70**

În prețuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

Întocmit,
Proiectant,

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 1: Calea Republicii nr. 202 bis intersecíe UM Aviaţie

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	257.338,32	48.894,28	306.232,60
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.555,86	4.855,61	30.411,47
TOTAL I - subcap. 4.1		282.894,18	53.749,89	336.644,07
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.873,00	1.495,87	9.368,87
TOTAL II - subcap. 4.2		7.873,00	1.495,87	9.368,87
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	81.818,21	15.545,46	97.363,67
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		93.328,64	17.732,44	111.061,08
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		384.095,82	72.978,21	457.074,02

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

208

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 2: Calea Republicii - str. Condorilor

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	273.873,61	52.035,99	325.909,59
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.555,86	4.855,61	30.411,47
TOTAL I - subcap. 4.1		299.429,46	56.891,60	356.321,06
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.873,00	1.495,87	9.368,87
TOTAL II - subcap. 4.2		7.873,00	1.495,87	9.368,87
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	81.818,21	15.545,46	97.363,67
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		93.328,64	17.732,44	111.061,08
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		400.631,10	76.119,91	476.751,01

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 3: Calea Republicii - str. Chimiei - str. Aeroportului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	1.480.657,68	281.324,96	1.761.982,63
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	35.061,36	6.661,66	41.723,01
TOTAL I - subcap. 4.1		1.515.719,03	287.986,62	1.803.705,65
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	13.023,00	2.474,37	15.497,37
TOTAL II - subcap. 4.2		13.023,00	2.474,37	15.497,37
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	130.337,66	24.764,16	155.101,82
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		141.848,09	26.951,14	168.799,23
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.670.590,12	317.412,12	1.988.002,24

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 4: Calea Republicii - str. Aviatorilor

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	349.654,73	66.434,40	416.089,13
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	28.480,46	5.411,29	33.891,74
TOTAL I - subcap. 4.1		378.135,19	71.845,69	449.980,87
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	9.783,00	1.858,77	11.641,77
TOTAL II - subcap. 4.2		9.783,00	1.858,77	11.641,77
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	99.180,06	18.844,21	118.024,28
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		110.690,49	21.031,19	131.721,68
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		498.608,68	94.735,65	593.344,32

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 5: Calea Republicii - str. Narciselor

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	992.176,81	188.513,59	1.180.690,40
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	35.355,96	6.717,63	42.073,59
TOTAL I - subcap. 4.1		1.027.532,76	195.231,22	1.222.763,99
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	13.223,00	2.512,37	15.735,37
TOTAL II - subcap. 4.2		13.223,00	2.512,37	15.735,37
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	132.579,56	25.190,12	157.769,68
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		144.089,99	27.377,10	171.467,09
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1.184.845,75	225.120,69	1.409.966,44

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

212

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 6: Calea Mărășești nr. 185 (Orizontul)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	183.605,50	34.885,04	218.490,54
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.122,96	4.393,36	27.516,32
TOTAL I - subcap. 4.1		206.728,46	39.278,41	246.006,86
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.763,00	1.284,97	8.047,97
TOTAL II - subcap. 4.2		6.763,00	1.284,97	8.047,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	70.149,86	13.328,47	83.478,34
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		81.660,29	15.515,45	97.175,74
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		295.151,74	56.078,83	351.230,57

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 7: Calea Mărășești intersecție cu strada Castanilor

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	186.809,15	35.493,74	222.302,89
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.294,86	4.426,02	27.720,88
TOTAL I - subcap. 4.1		210.104,01	39.919,76	250.023,77
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.063,00	1.341,97	8.404,97
TOTAL II - subcap. 4.2		7.063,00	1.341,97	8.404,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	73.107,26	13.890,38	86.997,64
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		84.617,69	16.077,36	100.695,05
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		301.784,69	57.339,09	359.123,79

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

2/4

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 8: Calea Mărășești intersecție cu strada Pictor Andreescu

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	271.104,46	51.509,85	322.614,31
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	26.338,66	5.004,34	31.343,00
TOTAL I - subcap. 4.1		297.443,12	56.514,19	353.957,31
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.773,00	1.666,87	10.439,87
TOTAL II - subcap. 4.2		8.773,00	1.666,87	10.439,87
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	86.206,61	16.379,26	102.585,87
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		97.717,04	18.566,24	116.283,28
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		403.933,16	76.747,30	480.680,46

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 9: Calea Mărășești intersecție cu strada Frasinului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	199.474,06	37.900,07	237.374,13
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.640,96	4.491,78	28.132,74
TOTAL I - subcap. 4.1		**223.115,02**	**42.391,85**	**265.506,87**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.763,00	1.284,97	8.047,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**6.763,00**	**1.284,97**	**8.047,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	70.149,86	13.328,47	83.478,34
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**81.660,29**	**15.515,45**	**97.175,74**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**311.538,31**	**59.192,28**	**370.730,58**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 10: Calea Mărășești nr. 165 (Piața Sud) (Aleea Eternității)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	217.394,54	41.304,96	258.699,50
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.755,56	4.513,56	28.269,11
TOTAL I - subcap. 4.1		241.150,09	45.818,52	286.968,61
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.963,00	1.322,97	8.285,97
TOTAL II - subcap. 4.2		6.963,00	1.322,97	8.285,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	80.344,03	15.265,37	95.609,39
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		91.854,45	17.452,35	109.306,80
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		339.967,55	64.593,83	404.561,38

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 11: Calea Mărășești intersecție cu str. Spiru Haret și Erou Ciprian Pintea

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	759.142,49	144.237,07	903.379,56
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	36.251,76	6.887,83	43.139,59
TOTAL I - subcap. 4.1		795.394,24	151.124,91	946.519,15
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	13.723,00	2.607,37	16.330,37
TOTAL II - subcap. 4.2		13.723,00	2.607,37	16.330,37
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	139.138,31	26.436,28	165.574,59
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		150.648,74	28.623,26	179.272,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		959.765,98	182.355,54	1.142.121,52

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 12: Calea Mărășești intersecție cu str. 9 Mai, inclusiv treere pietoni Policlinica Veche

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	580.203,57	110.238,68	690.442,25
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	32.768,56	6.226,03	38.994,58
TOTAL I - subcap. 4.1		612.972,13	116.464,70	729.436,83
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	13.796,00	2.621,24	16.417,24
TOTAL II - subcap. 4.2		13.796,00	2.621,24	16.417,24
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	142.752,83	27.123,04	169.875,86
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		154.263,25	29.310,02	183.573,27
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		781.031,38	148.395,96	929.427,34

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 13: Strada 9 Mai intersecţie cu strada Gheorghe Rusu (Precista)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	312.718,59	59.416,53	372.135,12
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.956,96	4.931,82	30.888,78
TOTAL I - subcap. 4.1		338.675,55	64.348,35	403.023,90
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.423,00	1.600,37	10.023,37
TOTAL II - subcap. 4.2		8.423,00	1.600,37	10.023,37
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	84.727,91	16.098,30	100.826,22
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		96.238,34	18.285,28	114.523,62
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		443.336,89	84.234,01	527.570,89

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

220

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 14: Strada 9 Mai intersecție cu strada Alexandru cel Bun

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	599.380,10	113.882,22	713.262,32
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	31.010,26	5.891,95	36.902,20
TOTAL I - subcap. 4.1		**630.390,36**	**119.774,17**	**750.164,53**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	11.153,00	2.119,07	13.272,07
TOTAL II - subcap. 4.2		**11.153,00**	**2.119,07**	**13.272,07**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	111.205,21	21.128,99	132.334,20
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**122.715,64**	**23.315,97**	**146.031,61**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**764.259,00**	**145.209,21**	**909.468,21**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 15: Strada 9 Mai intersecţie cu strada Ana Ipătescu

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	382.297,76	72.636,57	454.934,34
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	30.809,76	5.853,85	36.663,61
TOTAL I - subcap. 4.1		413.107,52	78.490,43	491.597,95
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	11.903,00	2.261,57	14.164,57
TOTAL II - subcap. 4.2		11.903,00	2.261,57	14.164,57
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	115.147,11	21.877,95	137.025,06
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		126.657,54	24.064,93	150.722,47
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		551.668,06	104.816,93	656.484,99

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

222

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 16: Strada 9 Mai intersecţie cu strada Dumbravei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	443.153,36	84.199,14	527.352,50
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	31.292,46	5.945,57	37.238,02
TOTAL I - subcap. 4.1		474.445,82	90.144,71	564.590,53
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	11.803,00	2.242,57	14.045,57
TOTAL II - subcap. 4.2		11.803,00	2.242,57	14.045,57
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	114.431,61	21.742,01	136.173,62
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		125.942,04	23.928,99	149.871,03
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		612.190,86	116.316,26	728.507,12

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 17: Strada 9 Mai intersecție cu strada Popa Șapcă

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	360.012,86	68.402,44	428.415,30
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	26.366,16	5.009,57	31.375,73
TOTAL I - subcap. 4.1		**386.379,02**	**73.412,01**	**459.791,03**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	9.023,00	1.714,37	10.737,37
TOTAL II - subcap. 4.2		**9.023,00**	**1.714,37**	**10.737,37**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	90.035,91	17.106,82	107.142,74
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**101.546,34**	**19.293,80**	**120.840,14**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**496.948,35**	**94.420,19**	**591.368,54**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 18: Strada 9 Mai nr. 78 - Trecere de pietoni

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	164.801,29	31.312,25	196.113,54
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.952,36	4.550,95	28.503,30
TOTAL I - subcap. 4.1		**188.753,65**	**35.863,19**	**224.616,84**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.523,00	1.429,37	8.952,37
TOTAL II - subcap. 4.2		**7.523,00**	**1.429,37**	**8.952,37**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	76.516,86	14.538,20	91.055,07
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**88.027,29**	**16.725,18**	**104.752,47**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**284.303,93**	**54.017,75**	**338.321,68**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 19: Strada 9 Mai intersecţie cu strada Miorița

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	743.692,84	141.301,64	884.994,47
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	35.045,26	6.658,60	41.703,85
TOTAL I - subcap. 4.1		**778.738,09**	**147.960,24**	**926.698,33**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	14.573,00	2.768,87	17.341,87
TOTAL II - subcap. 4.2		**14.573,00**	**2.768,87**	**17.341,87**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	139.424,51	26.490,66	165.915,17
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**150.934,94**	**28.677,64**	**179.612,58**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**944.246,03**	**179.406,75**	**1.123.652,78**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 20: Strada Miorița cu strada Banca Națională

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	373.129,26	70.894,56	444.023,82
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	28.423,16	5.400,40	33.823,56
TOTAL I - subcap. 4.1		401.552,42	76.294,96	477.847,37
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	10.383,00	1.972,77	12.355,77
TOTAL II - subcap. 4.2		10.383,00	1.972,77	12.355,77
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	106.348,36	20.206,19	126.554,55
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		117.858,79	22.393,17	140.251,96
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		529.794,20	100.660,90	630.455,10

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 21: Strada Miorița cu strada Prelungirea Bradului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	306.560,11	58.246,42	364.806,53
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	24.628,66	4.679,44	29.308,10
TOTAL I - subcap. 4.1		331.188,77	62.925,87	394.114,63
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.273,00	1.381,87	8.654,87
TOTAL II - subcap. 4.2		7.273,00	1.381,87	8.654,87
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	77.113,11	14.651,49	91.764,60
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		88.623,54	16.838,47	105.462,01
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		427.085,30	81.146,21	508.231,51

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 22: Strada Miorița cu strada Ion Luca (str. Bradului)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	395.121,99	75.073,18	470.195,17
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	27.964,76	5.313,30	33.278,06
TOTAL I - subcap. 4.1		423.086,74	80.386,48	503.473,23
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	9.183,00	1.744,77	10.927,77
TOTAL II - subcap. 4.2		9.183,00	1.744,77	10.927,77
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	96.938,16	18.418,25	115.356,41
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		108.448,59	20.605,23	129.053,82
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		540.718,33	102.736,48	643.454,82

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

228

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 23: Calea Republicii nr. 190-192 (Capăt linii autobuze)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	281.383,08	53.462,79	334.845,86
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.567,16	4.477,76	28.044,92
TOTAL I - subcap. 4.1		**304.950,24**	**57.940,54**	**362.890,78**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	2.230,00	423,70	2.653,70
TOTAL II - subcap. 4.2		**2.230,00**	**423,70**	**2.653,70**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	67.327,96	12.792,31	80.120,28
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**78.838,39**	**14.979,29**	**93.817,68**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**386.018,62**	**73.343,54**	**459.362,16**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 24: Calea Republicii nr. 174 (Lukoil)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	180.160,20	34.230,44	214.390,64
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.122,96	4.393,36	27.516,32
TOTAL I - subcap. 4.1		203.283,16	38.623,80	241.906,96
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.763,00	1.284,97	8.047,97
TOTAL II - subcap. 4.2		6.763,00	1.284,97	8.047,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	70.149,86	13.328,47	83.478,34
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		81.660,29	15.515,45	97.175,74
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		291.706,44	55.424,22	347.130,67

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 25: Strada Gării - Strada Avram Iancu (gară)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	271.880,59	51.657,31	323.537,90
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.523,16	4.849,40	30.372,56
TOTAL I - subcap. 4.1		**297.403,75**	**56.506,71**	**353.910,46**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.083,00	1.535,77	9.618,77
TOTAL II - subcap. 4.2		**8.083,00**	**1.535,77**	**9.618,77**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	80.641,96	15.321,97	95.963,94
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**92.152,39**	**17.508,95**	**109.661,34**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**397.639,14**	**75.551,44**	**473.190,57**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 26: Strada Gării - Strada Mihai Eminescu (gară)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	117.965,17	22.413,38	140.378,56
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	21.977,56	4.175,74	26.153,29
TOTAL I - subcap. 4.1		**139.942,73**	**26.589,12**	**166.531,85**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.763,00	1.284,97	8.047,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**6.763,00**	**1.284,97**	**8.047,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	68.241,86	12.965,95	81.207,82
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**79.752,29**	**15.152,93**	**94.905,22**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**226.458,02**	**43.027,02**	**269.485,04**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 27: Strada Mărășești - Str. Letea/Milcov (piste de biciclete)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	256.522,21	48.739,22	305.261,43
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.057,56	4.760,94	29.818,49
TOTAL I - subcap. 4.1		**281.579,77**	**53.500,16**	**335.079,92**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.363,00	1.588,97	9.951,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**8.363,00**	**1.588,97**	**9.951,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	84.442,66	16.044,11	100.486,77
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**95.953,09**	**18.231,09**	**114.184,18**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**385.895,86**	**73.320,21**	**459.216,07**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 28: Strada Mioriței - strada Nordului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	507.110,36	96.350,97	603.461,33
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	29.492,16	5.603,51	35.095,67
TOTAL I - subcap. 4.1		536.602,52	101.954,48	638.557,00
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	10.143,00	1.927,17	12.070,17
TOTAL II - subcap. 4.2		10.143,00	1.927,17	12.070,17
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	103.526,46	19.670,03	123.196,49
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		115.036,89	21.857,01	136.893,90
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		661.782,41	125.738,66	787.521,06

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 29: Strada Mioriței - strada Nordului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	469.820,05	89.265,81	559.085,86
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	28.136,66	5.345,96	33.482,62
TOTAL I - subcap. 4.1		**497.956,70**	**94.611,77**	**592.568,48**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	9.683,00	1.839,77	11.522,77
TOTAL II - subcap. 4.2		**9.683,00**	**1.839,77**	**11.522,77**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	100.116,86	19.022,20	119.139,07
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**111.627,29**	**21.209,18**	**132.836,47**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**619.266,99**	**117.660,73**	**736.927,72**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 30: Strada Mioriței - strada Logofăt Tautu

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	367.249,77	69.777,46	437.027,23
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	28.423,16	5.400,40	33.823,56
TOTAL I - subcap. 4.1		**395.672,93**	**75.177,86**	**470.850,78**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	10.383,00	1.972,77	12.355,77
TOTAL II - subcap. 4.2		**10.383,00**	**1.972,77**	**12.355,77**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	106.348,36	20.206,19	126.554,55
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**117.858,79**	**22.393,17**	**140.251,96**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**523.914,71**	**99.543,80**	**623.458,51**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 31: Strada 9 Mai - strada Valea Albă

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	400.440,68	76.083,73	476.524,40
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	27.227,66	5.173,25	32.400,91
TOTAL I - subcap. 4.1		**427.668,33**	**81.256,98**	**508.925,32**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.983,00	1.706,77	10.689,77
TOTAL II - subcap. 4.2		**8.983,00**	**1.706,77**	**10.689,77**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	90.212,46	17.140,37	107.352,83
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**101.722,89**	**19.327,35**	**121.050,24**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**538.374,22**	**102.291,10**	**640.665,32**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 32: Strada Mioriței - Mioriței 38 (trecere de pietoni)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	202.790,26	38.530,15	241.320,41
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.237,56	4.415,14	27.652,69
TOTAL I - subcap. 4.1		**226.027,81**	**42.945,28**	**268.973,10**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.963,00	1.322,97	8.285,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**6.963,00**	**1.322,97**	**8.285,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	72.391,76	13.754,43	86.146,20
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**83.902,19**	**15.941,42**	**99.843,60**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**316.893,00**	**60.209,67**	**377.102,67**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 33: Strada Mioriței (TP) - Mioriței 8 (restaurant)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	220.114,16	41.821,69	261.935,85
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.237,56	4.415,14	27.652,69
TOTAL I - subcap. 4.1		**243.351,72**	**46.236,83**	**289.588,54**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.963,00	1.322,97	8.285,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**6.963,00**	**1.322,97**	**8.285,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	72.391,76	13.754,43	86.146,20
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**83.902,19**	**15.941,42**	**99.843,60**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**334.216,90**	**63.501,21**	**397.718,12**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATE COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 34: Strada Mioriței - strada Ardealului - strada Vrancei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	314.289,79	59.715,06	374.004,85
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	26.156,06	4.969,65	31.125,71
TOTAL I - subcap. 4.1		**340.445,84**	**64.684,71**	**405.130,56**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.383,00	1.592,77	9.975,77
TOTAL II - subcap. 4.2		**8.383,00**	**1.592,77**	**9.975,77**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	87.422,01	16.610,18	104.032,20
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**98.932,44**	**18.797,16**	**117.729,60**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**447.761,28**	**85.074,64**	**532.835,93**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 35: Calea Moldovei nr. 94 (Agricola)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	225.311,55	42.809,19	268.120,74
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.122,96	4.393,36	27.516,32
TOTAL I - subcap. 4.1		**248.434,51**	**47.202,56**	**295.637,06**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.763,00	1.284,97	8.047,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**6.763,00**	**1.284,97**	**8.047,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	70.149,86	13.328,47	83.478,34
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**81.660,29**	**15.515,45**	**97.175,74**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**336.857,79**	**64.002,98**	**400.860,78**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 36: Strada Ştefan cel Mare nr 28 (Arana Mall)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	458.863,93	87.184,15	546.048,07
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	28.466,26	5.408,59	33.874,84
TOTAL I - subcap. 4.1		487.330,18	92.592,73	579.922,92
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	10.003,00	1.900,57	11.903,57
TOTAL II - subcap. 4.2		10.003,00	1.900,57	11.903,57
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	96.983,96	18.426,95	115.410,92
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		108.494,39	20.613,93	129.108,32
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		605.827,57	115.107,24	720.934,81

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 37: Calea Moldovei nr. 136 (Şcoala Gimnazială nr. 9)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	322.719,61	61.316,73	384.036,34
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.291,06	4.805,30	30.096,36
TOTAL I - subcap. 4.1		**348.010,67**	**66.122,03**	**414.132,70**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.873,00	1.495,87	9.368,87
TOTAL II - subcap. 4.2		**7.873,00**	**1.495,87**	**9.368,87**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	81.818,21	15.545,46	97.363,67
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**93.328,64**	**17.732,44**	**111.061,08**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**449.212,31**	**85.350,34**	**534.562,65**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 38: Strada Ştefan cel Mare - Str. Iosif Cocea

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	505.977,06	96.135,64	602.112,70
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	30.236,76	5.744,98	35.981,74
TOTAL I - subcap. 4.1		**536.213,82**	**101.880,63**	**638.094,44**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	11.203,00	2.128,57	13.331,57
TOTAL II - subcap. 4.2		**11.203,00**	**2.128,57**	**13.331,57**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	112.189,71	21.316,05	133.505,76
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**123.700,14**	**23.503,03**	**147.203,16**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**671.116,96**	**127.512,22**	**798.629,18**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATE COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 39: Strada Ştefan cel Mare - Str. Venus

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	531.290,75	100.945,24	632.235,99
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	32.353,96	6.147,25	38.501,21
TOTAL I - subcap. 4.1		563.644,70	107.092,49	670.737,20
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	13.223,00	2.512,37	15.735,37
TOTAL II - subcap. 4.2		13.223,00	2.512,37	15.735,37
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	124.828,31	23.717,38	148.545,69
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		136.338,74	25.904,36	162.243,10
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		713.206,44	135.509,22	848.715,67

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 40: Strada Ştefan cel Mare - Str. Primăverii

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	356.468,20	67.728,96	424.197,16
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	26.311,76	4.999,23	31.310,99
TOTAL I - subcap. 4.1		**382.779,96**	**72.728,19**	**455.508,15**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.983,00	1.706,77	10.689,77
TOTAL II - subcap. 4.2		**8.983,00**	**1.706,77**	**10.689,77**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	88.853,01	16.882,07	105.735,09
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**100.363,44**	**19.069,05**	**119.432,49**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**492.126,40**	**93.504,02**	**585.630,41**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 41: Strada Ştefan cel Mare - Str. Turbinei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	357.930,72	68.006,84	425.937,55
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	27.607,06	5.245,34	32.852,40
TOTAL I - subcap. 4.1		385.537,77	73.252,18	458.789,95
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	9.533,00	1.811,27	11.344,27
TOTAL II - subcap. 4.2		9.533,00	1.811,27	11.344,27
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	96.396,26	18.315,29	114.711,55
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		107.906,69	20.502,27	128.408,96
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		502.977,46	95.565,72	598.543,18

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 42: Strada Ştefan cel Mare - Str. Valea Roşie

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	416.198,17	79.077,65	495.275,83
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	26.010,46	4.941,99	30.952,44
TOTAL I - subcap. 4.1		**442.208,63**	**84.019,64**	**526.228,27**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.733,00	1.469,27	9.202,27
TOTAL II - subcap. 4.2		**7.733,00**	**1.469,27**	**9.202,27**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	81.071,26	15.403,54	96.474,80
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**92.581,69**	**17.590,52**	**110.172,21**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**542.523,32**	**103.079,43**	**645.602,75**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 43: Strada Ştefan cel Mare - Str. Aprodu Purice (TP Sud)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	210.251,56	39.947,80	250.199,35
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.662,96	4.495,96	28.158,92
TOTAL I - subcap. 4.1		233.914,51	44.443,76	278.358,27
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.863,00	1.303,97	8.166,97
TOTAL II - subcap. 4.2		6.863,00	1.303,97	8.166,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	72.224,81	13.722,71	85.947,53
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		83.735,24	15.909,70	99.644,93
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		324.512,75	61.657,42	386.170,18

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 44: Calea Moldovei - strada Ecaterina Teodoroiu

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	326.654,54	62.064,36	388.718,90
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.555,86	4.855,61	30.411,47
TOTAL I - subcap. 4.1		352.210,39	66.919,97	419.130,37
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.873,00	1.495,87	9.368,87
TOTAL II - subcap. 4.2		7.873,00	1.495,87	9.368,87
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	81.818,21	15.545,46	97.363,67
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		93.328,64	17.732,44	111.061,08
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		453.412,03	86.148,29	539.560,32

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 45: Calea Moldovei - strada Arinilor

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	331.009,18	62.891,74	393.900,92
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.291,06	4.805,30	30.096,36
TOTAL I - subcap. 4.1		356.300,23	67.697,04	423.997,28
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.873,00	1.495,87	9.368,87
TOTAL II - subcap. 4.2		7.873,00	1.495,87	9.368,87
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	81.818,21	15.545,46	97.363,67
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		93.328,64	17.732,44	111.061,08
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		457.501,87	86.925,36	544.427,23

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 46: Strada Milcov - strada Alecu Russo

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	473.707,90	90.004,50	563.712,40
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	28.626,86	5.439,10	34.065,96
TOTAL I - subcap. 4.1		502.334,75	95.443,60	597.778,36
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.693,00	1.651,67	10.344,67
TOTAL II - subcap. 4.2		8.693,00	1.651,67	10.344,67
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	88.058,36	16.731,09	104.789,45
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		99.568,79	18.918,07	118.486,86
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		610.596,54	116.013,34	726.609,88

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 47: Strada Milcov - strada Stadionului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	408.114,19	77.541,70	485.655,89
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	26.924,96	5.115,74	32.040,70
TOTAL I - subcap. 4.1		435.039,15	82.657,44	517.696,59
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.983,00	1.706,77	10.689,77
TOTAL II - subcap. 4.2		8.983,00	1.706,77	10.689,77
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	88.853,01	16.882,07	105.735,09
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		100.363,44	19.069,05	119.432,49
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		544.385,59	103.433,26	647.818,85

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 48: Strada I.L. Caragiale - strada Ana Ipătescu

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	293.143,37	55.697,24	348.840,61
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.861,16	4.913,62	30.774,78
TOTAL I - subcap. 4.1		319.004,53	60.610,86	379.615,39
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.433,00	1.602,27	10.035,27
TOTAL II - subcap. 4.2		8.433,00	1.602,27	10.035,27
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	84.583,86	16.070,93	100.654,80
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		96.094,29	18.257,91	114.352,20
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		423.531,81	80.471,04	504.002,86

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 49: Strada I.L. Caragiale - strada Livezilor

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	362.132,82	68.805,24	430.938,06
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	26.343,86	5.005,33	31.349,19
TOTAL I - subcap. 4.1		**388.476,68**	**73.810,57**	**462.287,25**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.433,00	1.602,27	10.035,27
TOTAL II - subcap. 4.2		**8.433,00**	**1.602,27**	**10.035,27**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	85.943,31	16.329,23	102.272,54
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**97.453,74**	**18.516,21**	**115.969,95**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**494.363,42**	**93.929,05**	**588.292,46**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 50: Strada Milcov - strada Letea

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	347.419,14	66.009,64	413.428,78
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.776,96	4.897,62	30.674,58
TOTAL I - subcap. 4.1		**373.196,10**	**70.907,26**	**444.103,36**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.423,00	1.600,37	10.023,37
TOTAL II - subcap. 4.2		**8.423,00**	**1.600,37**	**10.023,37**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	84.727,91	16.098,30	100.826,22
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**96.238,34**	**18.285,28**	**114.523,62**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**477.857,44**	**90.792,91**	**568.650,35**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 51: Strada Milcov - Bazar

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	280.439,78	53.283,56	333.723,34
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	24.329,16	4.622,54	28.951,70
TOTAL I - subcap. 4.1		**304.768,93**	**57.906,10**	**362.675,03**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.023,00	1.524,37	9.547,37
TOTAL II - subcap. 4.2		**8.023,00**	**1.524,37**	**9.547,37**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	79.147,01	15.037,93	94.184,95
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**90.657,44**	**17.224,91**	**107.882,35**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**403.449,37**	**76.655,38**	**480.104,75**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 52: Strada Milcov - Trecere Pietoni

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	204.135,94	38.785,83	242.921,77
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	22.042,96	4.188,16	26.231,12
TOTAL I - subcap. 4.1		226.178,89	42.973,99	269.152,88
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.663,00	1.265,97	7.928,97
TOTAL II - subcap. 4.2		6.663,00	1.265,97	7.928,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	68.074,91	12.934,23	81.009,15
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		79.585,34	15.121,21	94.706,55
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		312.427,23	59.361,17	371.788,41

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 53: Strada Milcov (trecere pietoni) - Pompieri

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	227.745,74	43.271,69	271.017,42
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	22.042,96	4.188,16	26.231,12
TOTAL I - subcap. 4.1		**249.788,69**	**47.459,85**	**297.248,54**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.663,00	1.265,97	7.928,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**6.663,00**	**1.265,97**	**7.928,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	68.074,91	12.934,23	81.009,15
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**79.585,34**	**15.121,21**	**94.706,55**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**336.037,03**	**63.847,04**	**399.884,07**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 54: Strada Milcov (trecere pietoni) - Milcov nr. 11

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	289.191,33	54.946,35	344.137,68
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.169,56	4.402,22	27.571,77
TOTAL I - subcap. 4.1		312.360,89	59.348,57	371.709,45
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.463,00	1.417,97	8.880,97
TOTAL II - subcap. 4.2		7.463,00	1.417,97	8.880,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	75.021,91	14.254,16	89.276,08
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		86.532,34	16.441,14	102.973,48
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		406.356,22	77.207,68	483.563,91

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 55: Strada Milcov - strada Viorelelor

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	334.025,05	63.464,76	397.489,82
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	24.819,66	4.715,73	29.535,39
TOTAL I - subcap. 4.1		358.844,71	68.180,50	427.025,21
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.123,00	1.543,37	9.666,37
TOTAL II - subcap. 4.2		8.123,00	1.543,37	9.666,37
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	79.862,51	15.173,88	95.036,39
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		91.372,94	17.360,86	108.733,80
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		458.340,65	87.084,72	545.425,37

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 56: Strada Milcov - strada Mircea Eliade

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	375.899,34	71.420,87	447.320,21
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	27.172,66	5.162,80	32.335,46
TOTAL I - subcap. 4.1		**403.071,99**	**76.583,68**	**479.655,67**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.933,00	1.507,27	9.440,27
TOTAL II - subcap. 4.2		**7.933,00**	**1.507,27**	**9.440,27**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	82.502,26	15.675,43	98.177,69
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**94.012,69**	**17.862,41**	**111.875,10**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**505.017,68**	**95.953,36**	**600.971,04**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 57: Strada Vadul Bistriței - Trecere pietoni 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	247.590,05	47.042,11	294.632,16
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.237,56	4.415,14	27.652,69
TOTAL I - subcap. 4.1		**270.827,61**	**51.457,24**	**322.284,85**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.963,00	1.322,97	8.285,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**6.963,00**	**1.322,97**	**8.285,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	72.391,76	13.754,43	86.146,20
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**83.902,19**	**15.941,42**	**99.843,60**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**361.692,79**	**68.721,63**	**430.414,42**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 58: Strada Vadul Bistriței - Trecere pietoni 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	274.059,13	52.071,23	326.130,37
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.237,56	4.415,14	27.652,69
TOTAL I - subcap. 4.1		**297.296,69**	**56.486,37**	**353.783,06**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.963,00	1.322,97	8.285,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**6.963,00**	**1.322,97**	**8.285,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	72.391,76	13.754,43	86.146,20
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**83.902,19**	**15.941,42**	**99.843,60**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**388.161,88**	**73.750,76**	**461.912,63**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 59: Strada George Bacovia nr. 4 (giraţie statuie Ştefan cel Mare)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	146.816,37	27.895,11	174.711,49
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	22.042,96	4.188,16	26.231,12
TOTAL I - subcap. 4.1		**168.859,33**	**32.083,27**	**200.942,60**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.663,00	1.265,97	7.928,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**6.663,00**	**1.265,97**	**7.928,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	68.074,91	12.934,23	81.009,15
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**79.585,34**	**15.121,21**	**94.706,55**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**255.107,67**	**48.470,46**	**303.578,13**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATE COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 60: Strada Energiei (RCS RDS şi BCR)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	204.461,68	38.847,72	243.309,40
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	22.042,96	4.188,16	26.231,12
TOTAL I - subcap. 4.1		**226.504,64**	**43.035,88**	**269.540,52**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.663,00	1.265,97	7.928,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**6.663,00**	**1.265,97**	**7.928,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	68.074,91	12.934,23	81.009,15
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**79.585,34**	**15.121,21**	**94.706,55**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**312.752,98**	**59.423,07**	**372.176,04**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 61: Strada Energiei - strada Erou C. M. Hassan

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	563.857,46	107.132,92	670.990,38
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	29.426,76	5.591,08	35.017,84
TOTAL I - subcap. 4.1		**593.284,22**	**112.724,00**	**706.008,22**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	11.383,00	2.162,77	13.545,77
TOTAL II - subcap. 4.2		**11.383,00**	**2.162,77**	**13.545,77**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	109.694,01	20.841,86	130.535,88
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**121.204,44**	**23.028,84**	**144.233,28**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**725.871,65**	**137.915,61**	**863.787,27**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 62: Bulevardul Unirii - parcul Catedralei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	285.747,72	54.292,07	340.039,79
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	24.598,86	4.673,78	29.272,64
TOTAL I - subcap. 4.1		**310.346,58**	**58.965,85**	**369.312,43**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.973,00	1.514,87	9.487,87
TOTAL II - subcap. 4.2		**7.973,00**	**1.514,87**	**9.487,87**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	80.070,51	15.213,40	95.283,91
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**91.580,94**	**17.400,38**	**108.981,32**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**409.900,51**	**77.881,10**	**487.781,61**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 63: Bulevardul Unirii - strada I.L. Caragiale

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	281.524,73	53.489,70	335.014,42
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.237,56	4.415,14	27.652,69
TOTAL I - subcap. 4.1		304.762,28	57.904,83	362.667,11
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.963,00	1.322,97	8.285,97
TOTAL II - subcap. 4.2		6.963,00	1.322,97	8.285,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	72.391,76	13.754,43	86.146,20
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		83.902,19	15.941,42	99.843,60
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		395.627,47	75.169,22	470.796,69

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 64: Bulevardul Unirii - strada Nicu Enea

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	412.872,44	78.445,76	491.318,20
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	29.460,86	5.597,56	35.058,42
TOTAL I - subcap. 4.1		**442.333,29**	**84.043,33**	**526.376,62**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	10.293,00	1.955,67	12.248,67
TOTAL II - subcap. 4.2		**10.293,00**	**1.955,67**	**12.248,67**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	102.763,26	19.525,02	122.288,28
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**114.273,69**	**21.712,00**	**135.985,69**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**566.899,98**	**107.711,00**	**674.610,98**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 65: Bulevardul Unirii Nr. 11

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	272.155,81	51.709,60	323.865,41
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	24.178,66	4.593,94	28.772,60
TOTAL I - subcap. 4.1		296.334,47	56.303,55	352.638,02
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.613,00	1.446,47	9.059,47
TOTAL II - subcap. 4.2		7.613,00	1.446,47	9.059,47
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	77.376,41	14.701,52	92.077,93
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		88.886,84	16.888,50	105.775,34
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		392.834,31	74.638,52	467.472,82

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 66: Calea Romanului - strada Calea Barladului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	497.918,69	94.604,55	592.523,24
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.237,56	4.415,14	27.652,69
TOTAL I - subcap. 4.1		**521.156,25**	**99.019,69**	**620.175,93**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	12.963,00	2.462,97	15.425,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**12.963,00**	**2.462,97**	**15.425,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	124.471,51	23.649,59	148.121,10
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**135.981,94**	**25.836,57**	**161.818,51**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**670.101,18**	**127.319,22**	**797.420,41**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 67: Calea Romanului nr. 144

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	218.503,96	41.515,75	260.019,71
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.237,56	4.415,14	27.652,69
TOTAL I - subcap. 4.1		**241.741,51**	**45.930,89**	**287.672,40**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.963,00	1.322,97	8.285,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**6.963,00**	**1.322,97**	**8.285,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	72.391,76	13.754,43	86.146,20
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**83.902,19**	**15.941,42**	**99.843,60**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**332.606,70**	**63.195,27**	**395.801,98**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 68: Calea Bârladului - strada Triumfului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	324.806,02	61.713,14	386.519,16
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.858,26	4.913,07	30.771,32
TOTAL I - subcap. 4.1		**350.664,27**	**66.626,21**	**417.290,49**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.273,00	1.571,87	9.844,87
TOTAL II - subcap. 4.2		**8.273,00**	**1.571,87**	**9.844,87**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	86.302,01	16.397,38	102.699,40
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**97.812,44**	**18.584,36**	**116.396,80**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**456.749,71**	**86.782,45**	**543.532,16**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 69: Strada Arcadie Şeptilici - strada Vasile Pârvan

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	254.415,98	48.339,04	302.755,01
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.076,66	4.384,56	27.461,22
TOTAL I - subcap. 4.1		**277.492,63**	**52.723,60**	**330.216,23**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	5.573,00	1.058,87	6.631,87
TOTAL II - subcap. 4.2		**5.573,00**	**1.058,87**	**6.631,87**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	62.247,91	11.827,10	74.075,02
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**73.758,34**	**14.014,08**	**87.772,42**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**356.823,97**	**67.796,55**	**424.620,53**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 70: Strada Vasile Pârvan - strada Gheorghe Donici

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	241.665,66	45.916,47	287.582,13
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	24.270,66	4.611,42	28.882,08
TOTAL I - subcap. 4.1		**265.936,31**	**50.527,90**	**316.464,21**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.173,00	1.362,87	8.535,87
TOTAL II - subcap. 4.2		**7.173,00**	**1.362,87**	**8.535,87**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	76.952,81	14.621,03	91.573,85
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**88.463,24**	**16.808,02**	**105.271,25**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**361.572,55**	**68.698,78**	**430.271,34**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 71: Calea Moineşti - Cabinet medical (arcadie Şeptilici)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	504.152,84	95.789,04	599.941,88
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	30.882,96	5.867,76	36.750,72
TOTAL I - subcap. 4.1		**535.035,79**	**101.656,80**	**636.692,59**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	10.353,00	1.967,07	12.320,07
TOTAL II - subcap. 4.2		**10.353,00**	**1.967,07**	**12.320,07**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	102.898,76	19.550,76	122.449,53
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**114.409,19**	**21.737,75**	**136.146,93**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**659.797,98**	**125.361,62**	**785.159,60**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 72: Calea Moineşti - strada Abatorului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	385.368,97	73.220,10	458.589,08
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.486,96	4.842,52	30.329,48
TOTAL I - subcap. 4.1		410.855,93	78.062,63	488.918,55
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.423,00	1.410,37	8.833,37
TOTAL II - subcap. 4.2		7.423,00	1.410,37	8.833,37
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	76.349,91	14.506,48	90.856,40
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		87.860,34	16.693,46	104.553,80
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		506.139,27	96.166,46	602.305,73

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 73: Strada Zefirului - strada Hatman Berescu

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	224.735,22	42.699,69	267.434,91
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.638,06	4.491,23	28.129,29
TOTAL I - subcap. 4.1		**248.373,28**	**47.190,92**	**295.564,20**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.973,00	1.324,87	8.297,87
TOTAL II - subcap. 4.2		**6.973,00**	**1.324,87**	**8.297,87**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	74.710,91	14.195,07	88.905,99
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**86.221,34**	**16.382,05**	**102.603,39**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**341.567,62**	**64.897,85**	**406.465,46**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 74: Strada Hatman Berescu - strada Aprodu Purice 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	312.446,07	59.364,75	371.810,82
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	26.426,36	5.021,01	31.447,36
TOTAL I - subcap. 4.1		**338.872,43**	**64.385,76**	**403.258,19**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.883,00	1.687,77	10.570,77
TOTAL II - subcap. 4.2		**8.883,00**	**1.687,77**	**10.570,77**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	93.326,26	17.731,99	111.058,25
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**104.836,69**	**19.918,97**	**124.755,66**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**452.592,12**	**85.992,50**	**538.584,62**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

280

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 75: Strada Hatman Berescu - strada Aprodu Purice 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	295.464,56	56.138,27	351.602,83
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	26.426,36	5.021,01	31.447,36
TOTAL I - subcap. 4.1		**321.890,92**	**61.159,27**	**383.050,19**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.883,00	1.687,77	10.570,77
TOTAL II - subcap. 4.2		**8.883,00**	**1.687,77**	**10.570,77**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	93.326,26	17.731,99	111.058,25
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**104.836,69**	**19.918,97**	**124.755,66**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**435.610,60**	**82.766,01**	**518.376,62**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 76: Strada Nicolae Bălcescu nr. 12 (Luceafărul)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	222.841,08	42.339,81	265.180,89
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.237,56	4.415,14	27.652,69
TOTAL I - subcap. 4.1		246.078,64	46.754,94	292.833,58
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.963,00	1.322,97	8.285,97
TOTAL II - subcap. 4.2		6.963,00	1.322,97	8.285,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	72.391,76	13.754,43	86.146,20
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		83.902,19	15.941,42	99.843,60
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		336.943,83	64.019,33	400.963,16

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 77: Strada Nicolae Bălcescu - Alee de legătură cu strada Mihai Viteazu

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	384.756,75	73.103,78	457.860,53
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	27.104,96	5.149,94	32.254,90
TOTAL I - subcap. 4.1		411.861,70	78.253,72	490.115,43
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	8.983,00	1.706,77	10.689,77
TOTAL II - subcap. 4.2		8.983,00	1.706,77	10.689,77
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	89.663,91	17.036,14	106.700,06
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		101.174,34	19.223,12	120.397,46
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		522.019,04	99.183,62	621.202,66

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 78: Calea Mărășești - Str. Nicolae Bălcescu - Str. I. S. Sturza

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	488.825,39	92.876,82	581.702,21
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	27.661,16	5.255,62	32.916,78
TOTAL I - subcap. 4.1		**516.486,54**	**98.132,44**	**614.618,98**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	9.623,00	1.828,37	11.451,37
TOTAL II - subcap. 4.2		**9.623,00**	**1.828,37**	**11.451,37**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	96.158,71	18.270,16	114.428,87
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**107.669,14**	**20.457,14**	**128.126,27**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**633.778,68**	**120.417,95**	**754.196,63**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 79: Calea Mărășești nr. 10 (Oficiu Poștal nr .10)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	245.968,04	46.733,93	292.701,96
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	24.385,56	4.633,26	29.018,81
TOTAL I - subcap. 4.1		270.353,59	51.367,18	321.720,78
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.623,00	1.448,37	9.071,37
TOTAL II - subcap. 4.2		7.623,00	1.448,37	9.071,37
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	78.591,81	14.932,44	93.524,26
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		90.102,24	17.119,43	107.221,66
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		368.078,83	69.934,98	438.013,81

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 80: Calea Mărăşeşti nr. 6 (Primărie)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	214.451,36	40.745,76	255.197,12
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.490,76	4.463,24	27.954,00
TOTAL I - subcap. 4.1		237.942,12	45.209,00	283.151,12
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.963,00	1.322,97	8.285,97
TOTAL II - subcap. 4.2		6.963,00	1.322,97	8.285,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	72.391,76	13.754,43	86.146,20
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		83.902,19	15.941,42	99.843,60
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		328.807,30	62.473,39	391.280,69

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 81: Calea Mărășești nr. 2-4 (Prefectura și CJ Bacău/Piața Tricolorului)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	247.649,13	47.053,33	294.702,47
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.548,06	4.474,13	28.022,19
TOTAL I - subcap. 4.1		271.197,19	51.527,47	322.724,65
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.063,00	1.341,97	8.404,97
TOTAL II - subcap. 4.2		7.063,00	1.341,97	8.404,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	73.107,26	13.890,38	86.997,64
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		84.617,69	16.077,36	100.695,05
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		362.877,88	68.946,80	431.824,67

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 82: Calea Mărășești nr. 4 (Agricola)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	218.369,66	41.490,23	259.859,89
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.490,76	4.463,24	27.954,00
TOTAL I - subcap. 4.1		241.860,41	45.953,48	287.813,89
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.963,00	1.322,97	8.285,97
TOTAL II - subcap. 4.2		6.963,00	1.322,97	8.285,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	72.391,76	13.754,43	86.146,20
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		83.902,19	15.941,42	99.843,60
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		332.725,60	63.217,86	395.943,47

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 83: Bulevardul Unirii - strada Tecuciului - Calea Romanului

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	320.727,60	60.938,24	381.665,84
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	25.118,86	4.772,58	29.891,44
TOTAL I - subcap. 4.1		345.846,46	65.710,83	411.557,28
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.623,00	1.448,37	9.071,37
TOTAL II - subcap. 4.2		7.623,00	1.448,37	9.071,37
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	77.232,36	14.674,15	91.906,51
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		88.742,79	16.861,13	105.603,92
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		442.212,24	84.020,33	526.232,57

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 84: Strada Spiru Haret - strada Carpaţi - strada A. Tolstoi

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	438.210,37	83.259,97	521.470,33
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	29.992,76	5.698,62	35.691,38
TOTAL I - subcap. 4.1		468.203,12	88.958,59	557.161,71
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	14.176,00	2.693,44	16.869,44
TOTAL II - subcap. 4.2		14.176,00	2.693,44	16.869,44
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	144.413,68	27.438,60	171.852,27
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		155.924,10	29.625,58	185.549,68
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		638.303,22	121.277,61	759.580,84

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 85: Strada Gheorghe Donici - Gară (Trecere pietoni)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	191.701,41	36.423,27	228.124,68
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	22.687,16	4.310,56	26.997,72
TOTAL I - subcap. 4.1		214.388,57	40.733,83	255.122,40
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.863,00	1.303,97	8.166,97
TOTAL II - subcap. 4.2		6.863,00	1.303,97	8.166,97
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	70.316,81	13.360,19	83.677,01
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		81.827,24	15.547,18	97.374,41
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		303.078,81	57.584,97	360.663,78

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 86: Strada George Bacovia - strada Națională

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	194.494,68	36.953,99	231.448,67
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	23.406,86	4.447,30	27.854,16
TOTAL I - subcap. 4.1		**217.901,54**	**41.401,29**	**259.302,83**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	7.563,00	1.436,97	8.999,97
TOTAL II - subcap. 4.2		**7.563,00**	**1.436,97**	**8.999,97**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	75.737,41	14.390,11	90.127,52
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**87.247,84**	**16.577,09**	**103.824,93**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**312.712,38**	**59.415,35**	**372.127,73**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 87: Strada George Bacovia - Colegiu (Trecere de pietoni)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	110.182,52	20.934,68	131.117,20
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	20.714,96	3.935,84	24.650,80
TOTAL I - subcap. 4.1		130.897,48	24.870,52	155.768,00
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.003,00	1.140,57	7.143,57
TOTAL II - subcap. 4.2		6.003,00	1.140,57	7.143,57
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	61.874,86	11.756,22	73.631,09
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		73.385,29	13.943,20	87.328,49
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		210.285,77	39.954,30	250.240,07

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 88: Strada Venus - Strada Prieteniei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	149.879,92	28.477,19	178.357,11
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	22.929,66	4.356,63	27.286,29
TOTAL I - subcap. 4.1		172.809,58	32.833,82	205.643,40
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	6.873,00	1.305,87	8.178,87
TOTAL II - subcap. 4.2		6.873,00	1.305,87	8.178,87
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	72.635,96	13.800,83	86.436,80
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	11.510,43	2.186,98	13.697,41
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		84.146,39	15.987,81	100.134,20
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		263.828,97	50.127,50	313.956,47

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 89: Traseu Fibră optică

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	20.262.291,88	3.849.835,46	24 112.127,34
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	999.732,92	189.949,25	1.189.682,17
TOTAL I - subcap. 4.1		21.262.024,80	4.039.784,71	25.301.809,51
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		0,00	0,00	0,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		21.262.024,80	4.039.784,71	25.301.809,51

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 90: Traseu Fibră optică

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	805.272,87	153.001,84	958.274,71
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		**805.272,87**	**153.001,84**	**958.274,71**
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		**805.272,87**	**153.001,84**	**958.274,71**

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

Proiectant:
S.C. FIP CONSULTING S.R.L.

Beneficiar:
UAT BACAU

Obiect 91: Dispecerat

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1*	Construcţii şi instalaţii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală şi amenajări exterioare	147.740,00	28.070,60	175.810,60
4.1.2	Rezistenţă	0,00	0,00	0,00
4.1.3	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4	Instalaţii	619.418,33	117.689,48	737.107,82
TOTAL I - subcap. 4.1		767.158,33	145.760,08	912.918,42
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	300.000,00	57.000,00	357.000,00
TOTAL II - subcap. 4.2		300.000,00	57.000,00	357.000,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	3.683.426,00	699.850,94	4.383.276,94
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	109.025,00	20.714,75	129.739,75
4,6	Active necorporale	3.003.291,00	570.625,29	3.573.916,29
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		6.795.742,00	1.291.190,98	8.086.932,98
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		7.862.900,33	1.493.951,06	9.356.851,40

În preţuri la data de 01.11.2018; 1 euro = 4.5744 Lei (curs Inforegio iulie 2017)

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

HEMEIUS

HEMEIUS

SAUCESTI

MARGINENI

MARGINENI

MAGURA

BACAU

LETEA VECHE

LUIZI-CALUGARA

Strada Armului

Strada Fecioarei Tăietorului

Strada Speranței

Strada Austriului

Strada Corbului

Strada Digul Bârlad

Strada Iazului

Strada Venus

Strada Lunei

Strada Depoului

Strada Nordului

Strada Bradului

Strada Mărului

Strada Tribunei

Strada Mărăcinei

Strada Mioriței

Strada Eternității

Strada Eternității

Strada Alexandru Sahia

Strada Alba Iulia

Strada Arcașilor

Strada Gheorghe Ștefan Duma

Strada Nicolae Titulescu

Strada Olteț

Strada Parcului

Strada Constantin Mușat

Strada Constantin Mușat

Strada Dimitrie Cantemir

Strada Oțelarilor

Strada Narcisei

Strada Tehnicii

Strada Poligonului

Strada Condorilor

Strada Siretului

Strada Viitorului

Strada Trotușului

Strada Cezar Uncescu

Strada Dorului

Strada Plăieșilor

Strada Ghioșdarilor

Strada Școlii

Strada Școlii

Strada Mioriței

Strada Mioriței

Strada Metalurgiei

Strada Chimiei

Strada Cireșoaia

Strada Silozului

Strada Cimitirului

Strada Ion Roată

Strada Lupeni

Strada Leon Sakellary

Strada Costache Radu

Strada Câmpului

Calea Mărășești

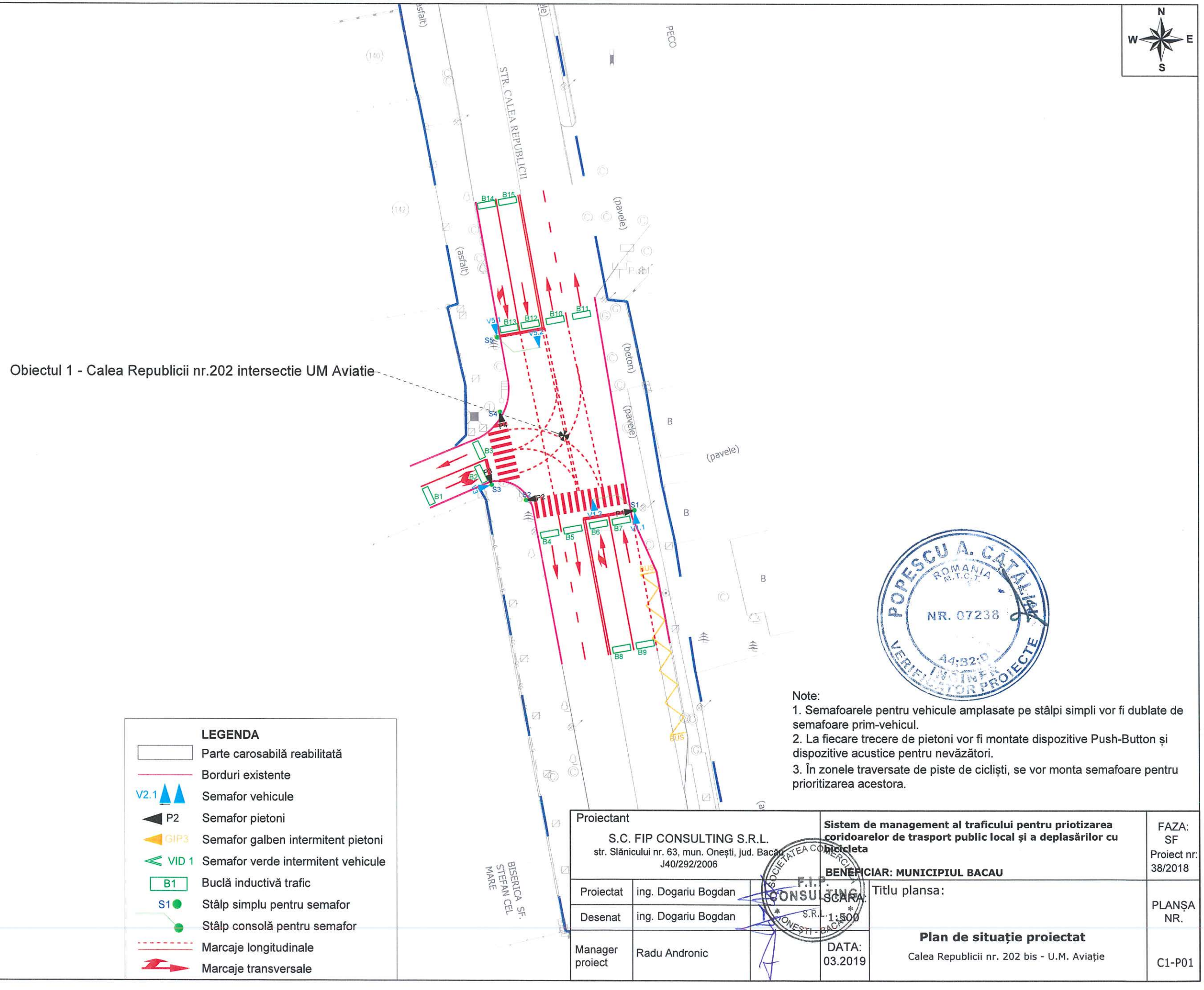
Bulevardul Unirii

Bulevardul Unirii

Calea Mărășești

Calea Mărășești

Calea Mărășești



LEGENDA

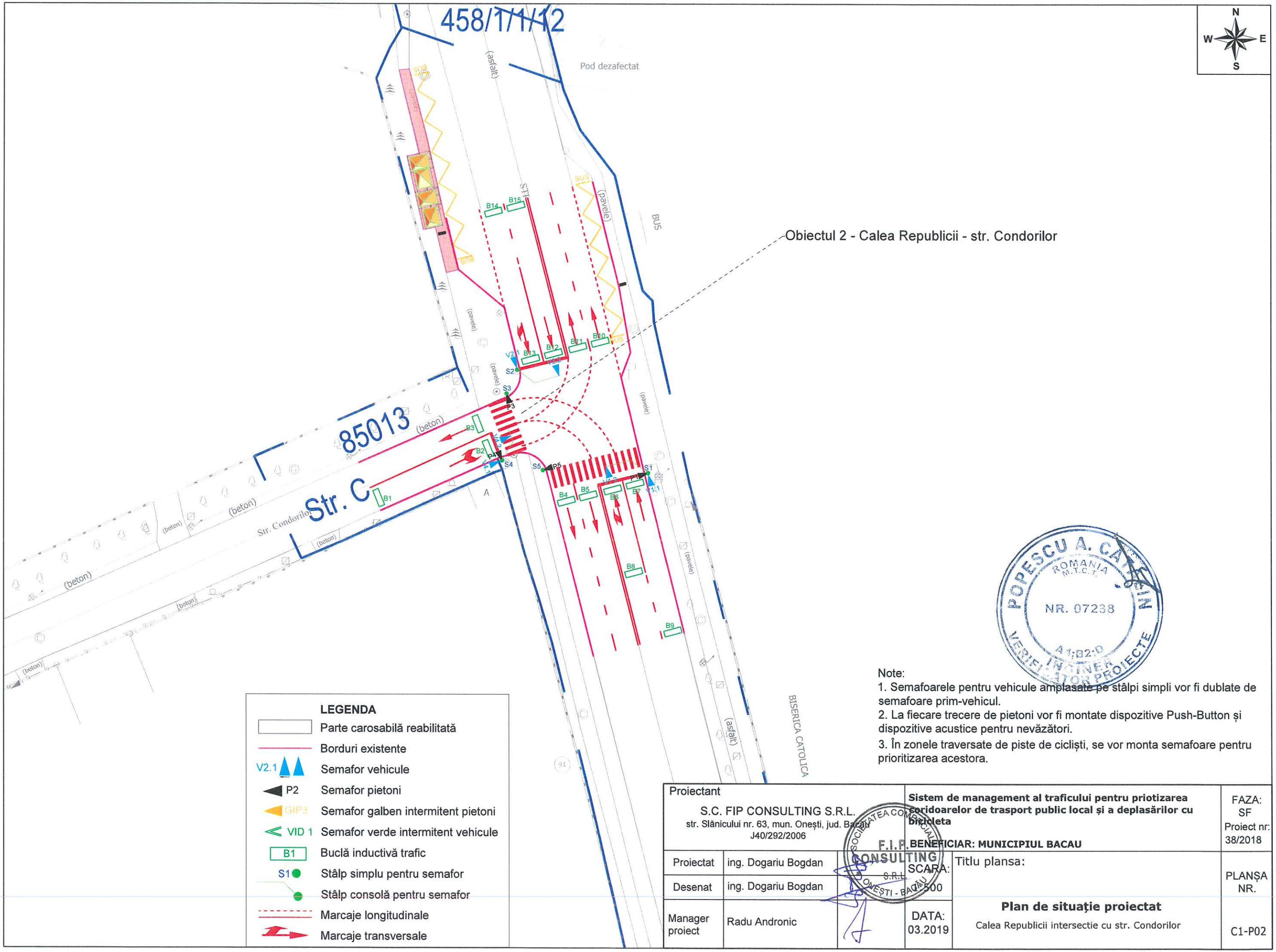
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07238
44:32:0
INGINER
VERIFICATOR PROJECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU	SCARA: 1:500	Titlu plansa: PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	**Plan de situație proiectat** Calea Republicii nr. 202 bis - U.M. Aviație C1-P01

298



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CAT
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
A1;B2;D
INSPECTOR VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU	SCARA: 1:500	Titlu plansa: PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	**Plan de situație proiectat** Calea Republicii intersectie cu str. Condorilor C1-P02

29a

Obiectul 3 - Calea Republicii - str. Chimiei - str. Aeroportului

Str. Chimiei

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

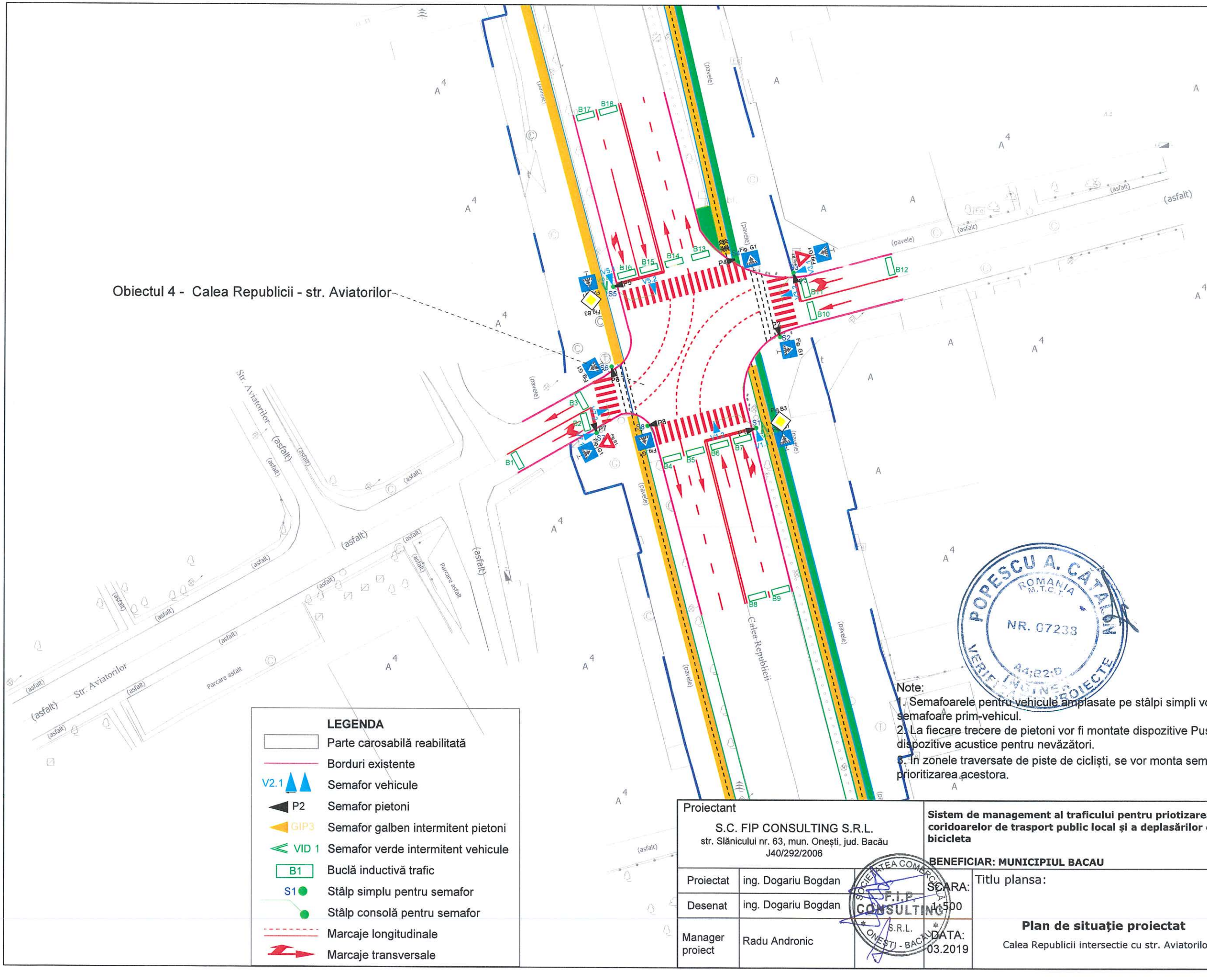
POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A4;B2;D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Republicii intersectie cu str. Chimiei si str. Aeroportului	PLANȘA NR. C1-P03
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

300



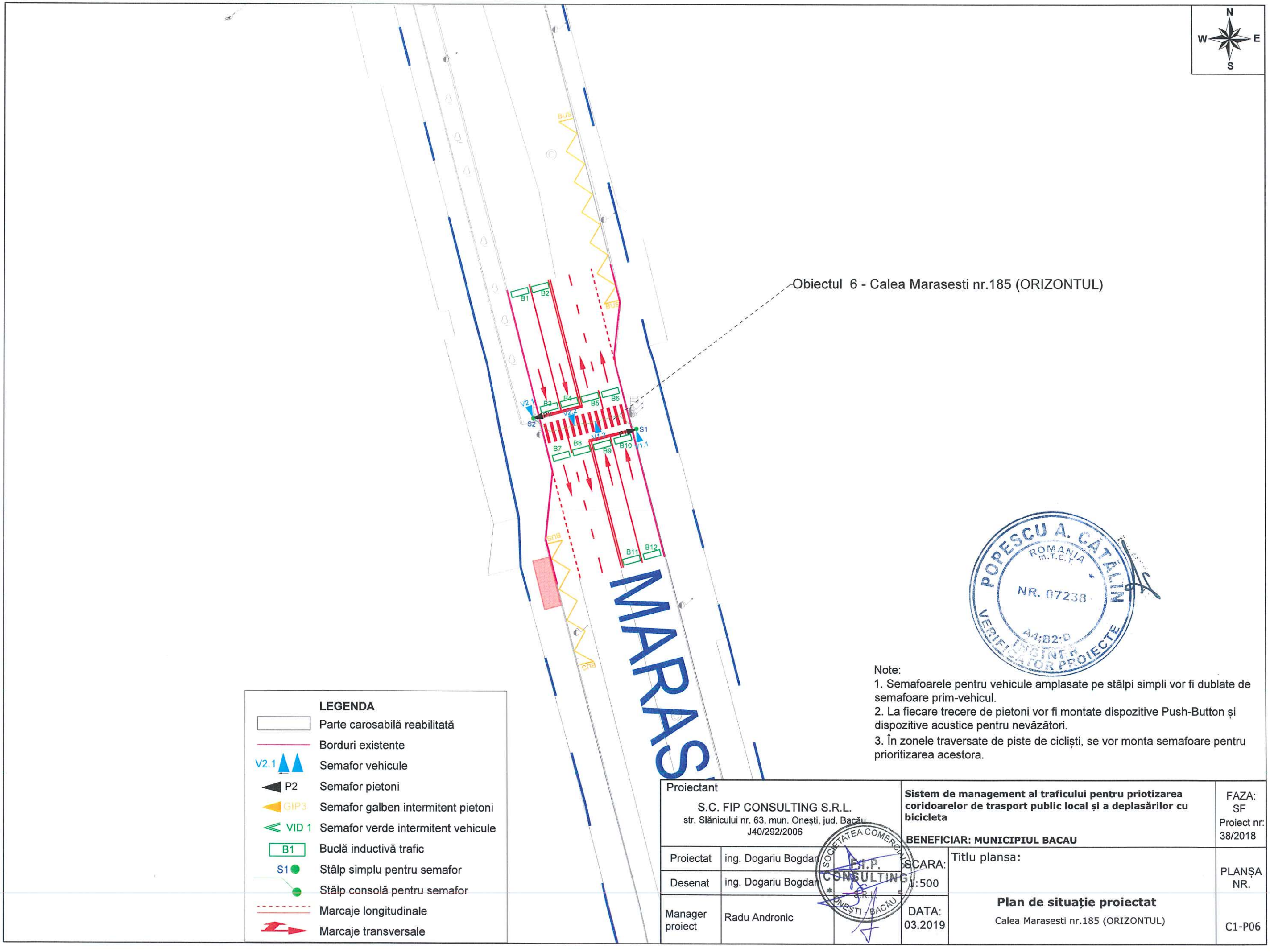
Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

POPESCU A. CATALIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A4;B2;D VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru prioizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	**Plan de situație proiectat** Calea Republicii intersectie cu str. Aviatorilor	C1-P04

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

301



LEGENDA

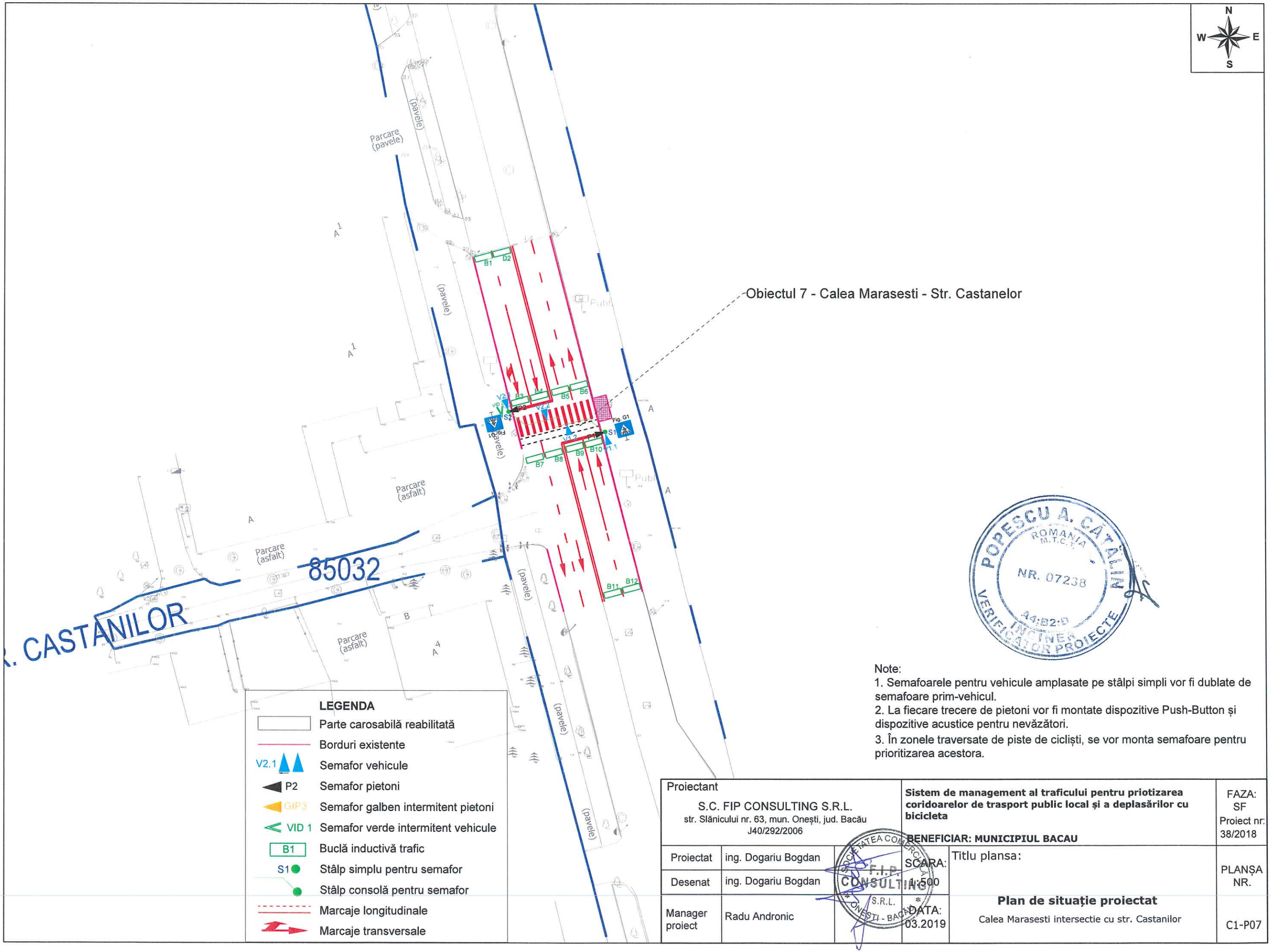
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2-D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Marasesti nr.185 (ORIZONTUL)	PLANȘA NR. C1-P06
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

303



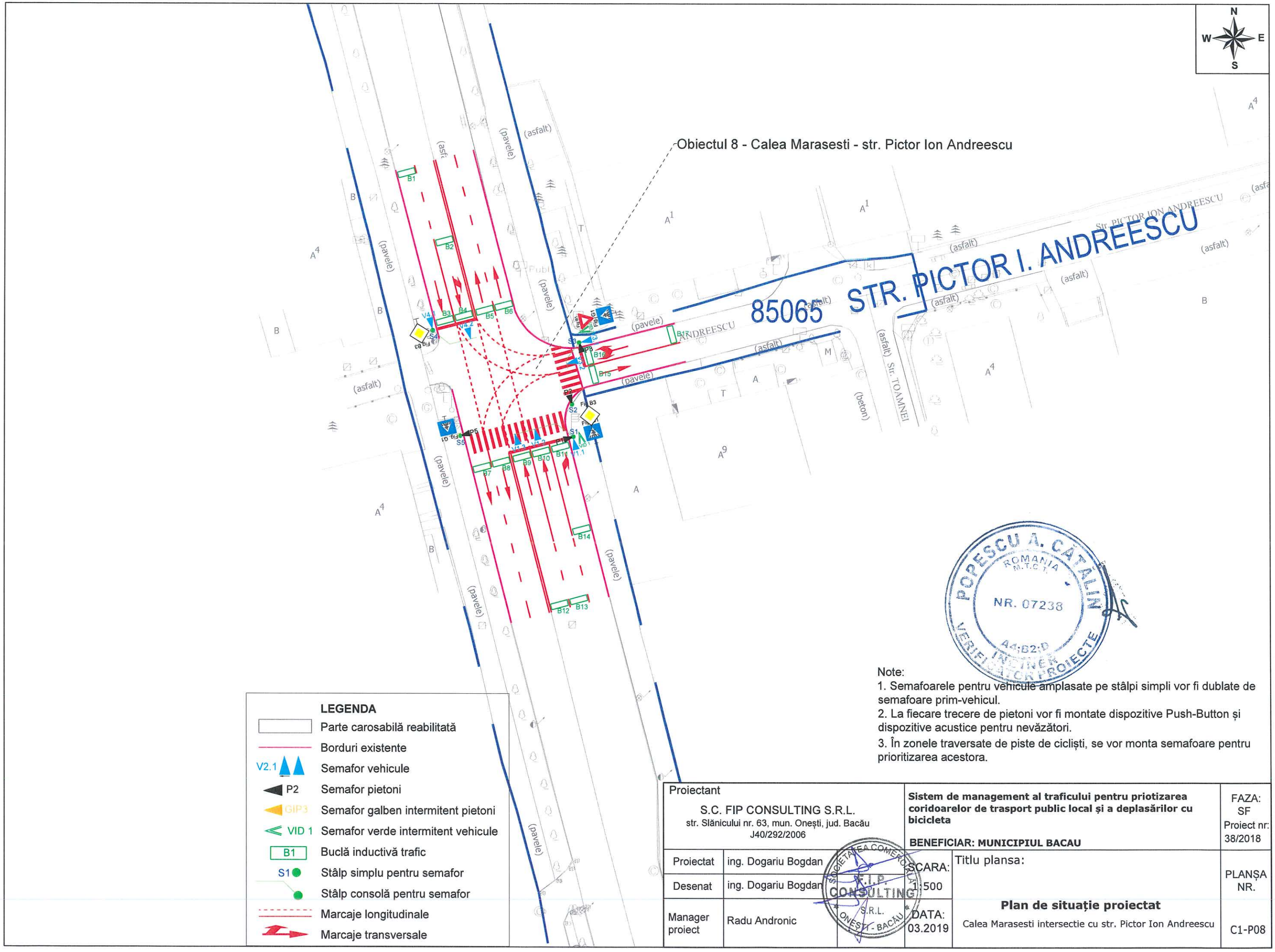
POPESCU A. CATALIN
ROMANIA M.T.C.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	**Plan de situație proiectat** Calea Marasesti intersectie cu str. Castanilor	C1-P07

F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

304



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

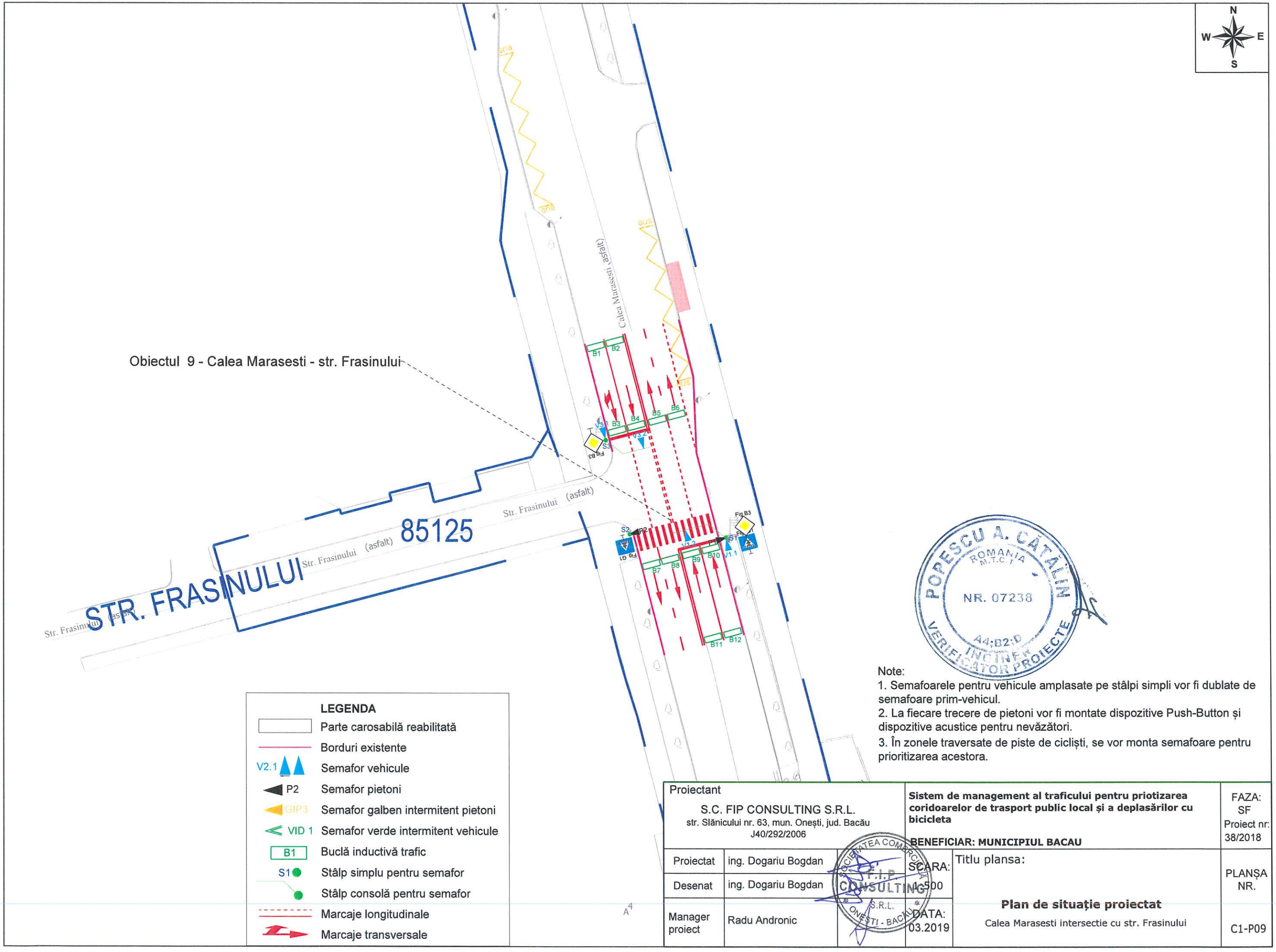
POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A4;B2;D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019	**Plan de situație proiectat** Calea Marasesti intersectie cu str. Pictor Ion Andreescu	C1-P08

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

30

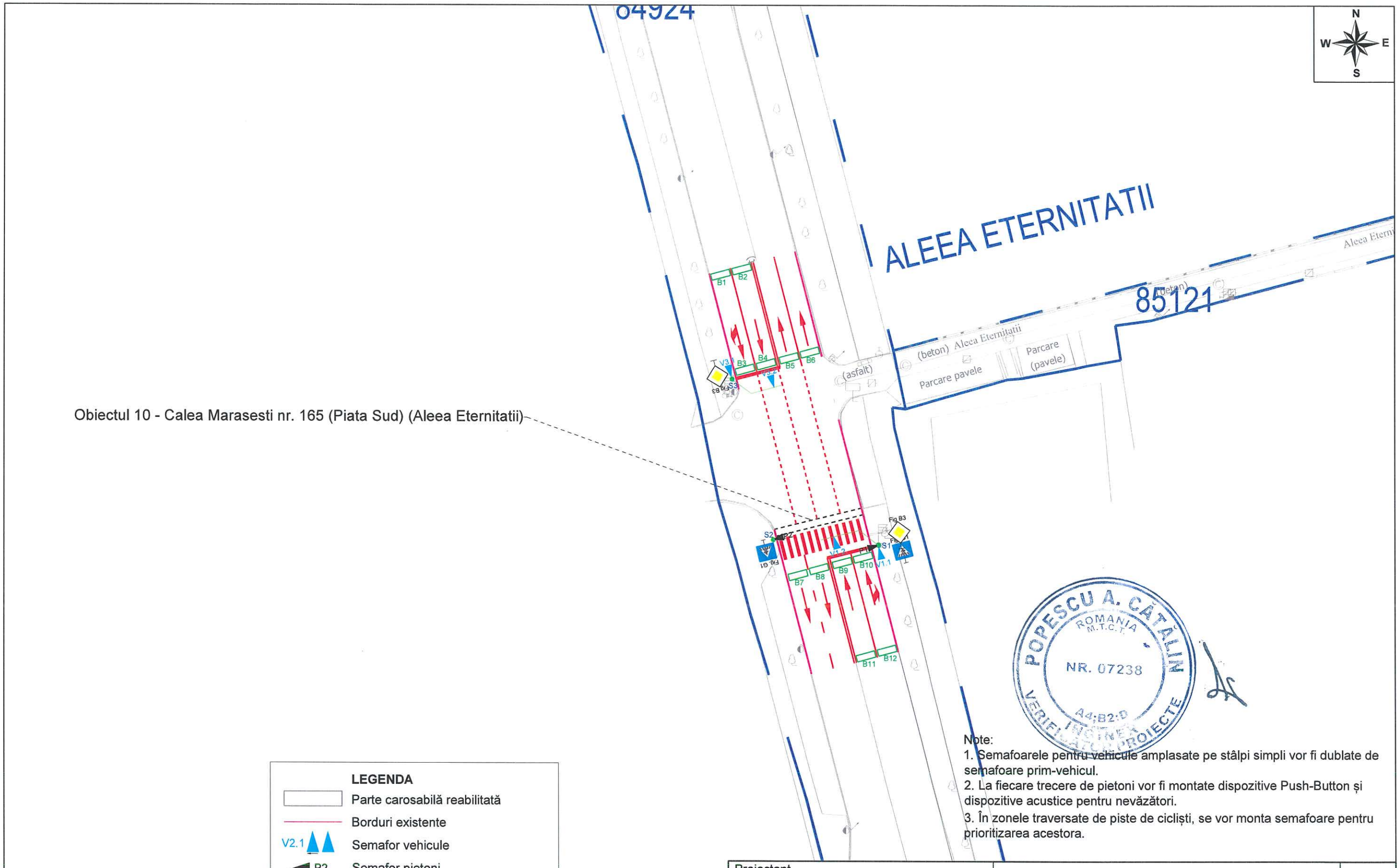


POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.I.
NR. 07238
A4;B2;D
INCINER
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Marasesti intersectie cu str. Frasinului	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-P09

306



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A4;B2;D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU	FAZA: SF, Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Marasesti nr.165 (Piata Sud) (Aleea Eternitatii)	PLANȘA NR. C1-P10
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

304

Obiectul11 - Calea Marasesti intersectie cu str. Spiru Haret si str. Erou Ciprian Pintea

Spitalul Judetean

66571 PROPRIETATE PRIVA

85151

LEGENDA

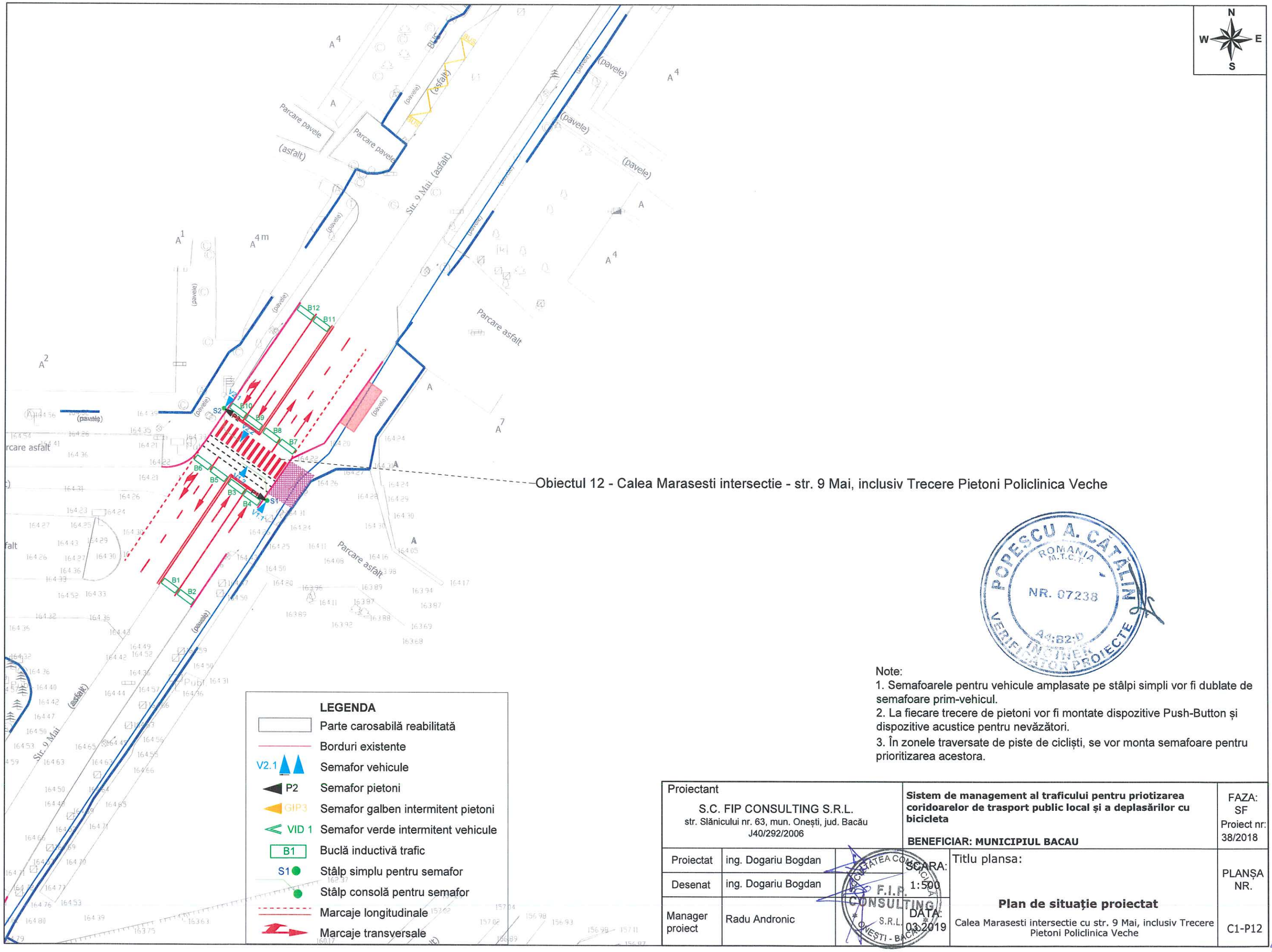
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- A4 — Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de ciclişti, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			**Plan de situație proiectat** Calea Marasesti intersectie cu str. Spiru Haret si str. Erou Ciprian Pintea	C1-P11
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

30



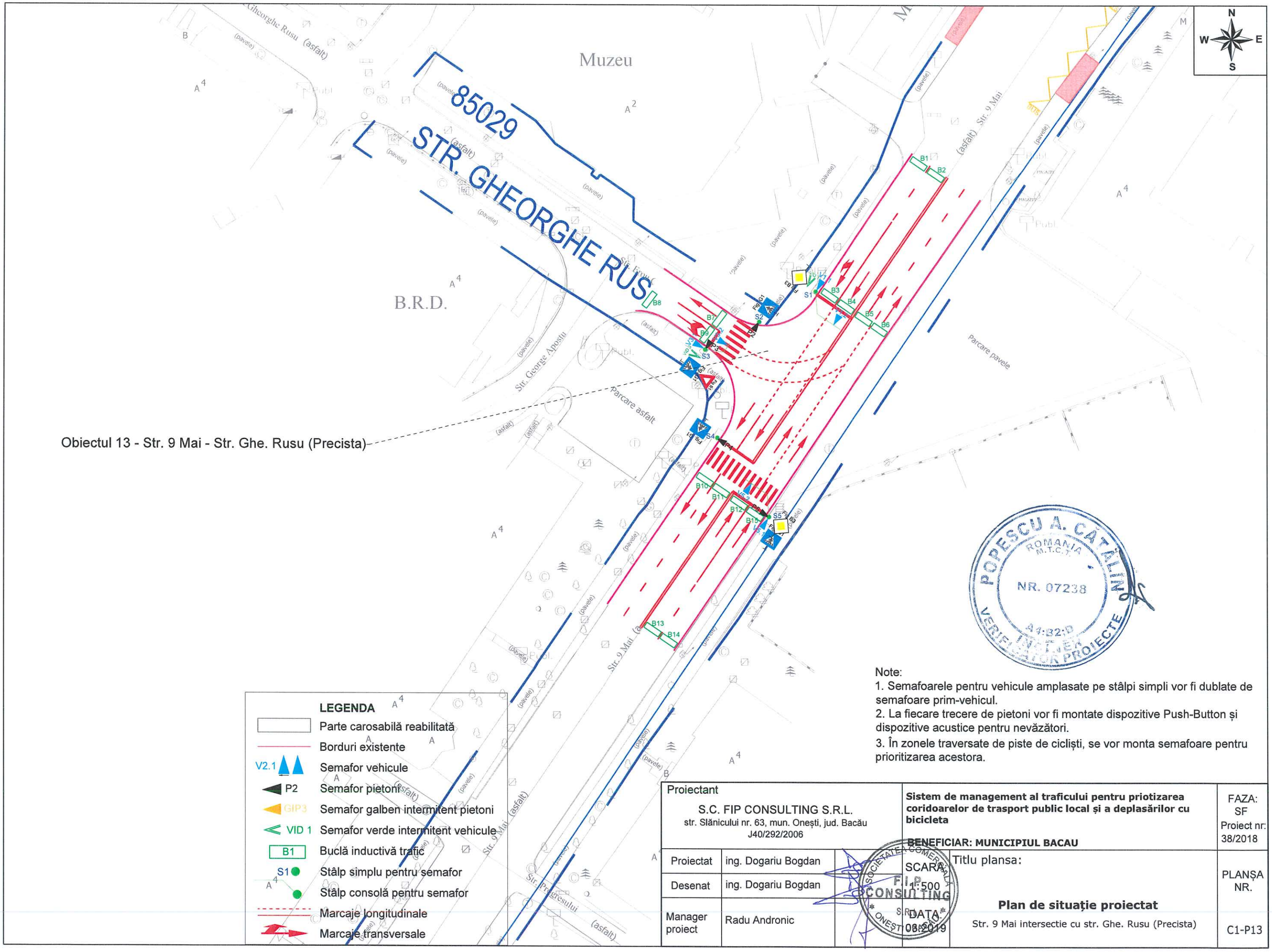
Obiectul 12 - Calea Marasesti intersectie - str. 9 Mai, inclusiv Trecere Pietoni Policlinica Veche

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2-D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Marasesti intersectie cu str. 9 Mai, inclusiv Trecere Pietoni Policlinica Veche	PLANȘA NR. C1-P12
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic	F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU	DATA: 03.2019		

309



Obiectul 13 - Str. 9 Mai - Str. Ghe. Rusu (Precista)

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4:B2:D
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. 9 Mai intersectie cu str. Ghe. Rusu (Precista)	PLANȘA NR. C1-P13
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 08.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI

310

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Obiectul 14 - Str. 9 Mai intersectie cu str. Alexandru cel Bun

Spatiu verde

STR. ALEXANDRU CEL BUN

Liceul Sportiv

B.C.R

Magazin

Trecatoarea 9 Mai

B-dul Alexandru Cel Bun

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C. NR. 07238 A4;B2;D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. 9 Mai intersectie cu str. Alexandru cel Bun	PLANȘA NR. C1-P14
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

S.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

311

ial intersectie cu str. Dumbravei

Obiectul 15 - Str. 9 Mai intersectie cu str. Ana Ipatescu

85028
Str Ana Ipatescu
ANA IPATESCU

85014
STR. ANA IPATESCU

LEGENDA

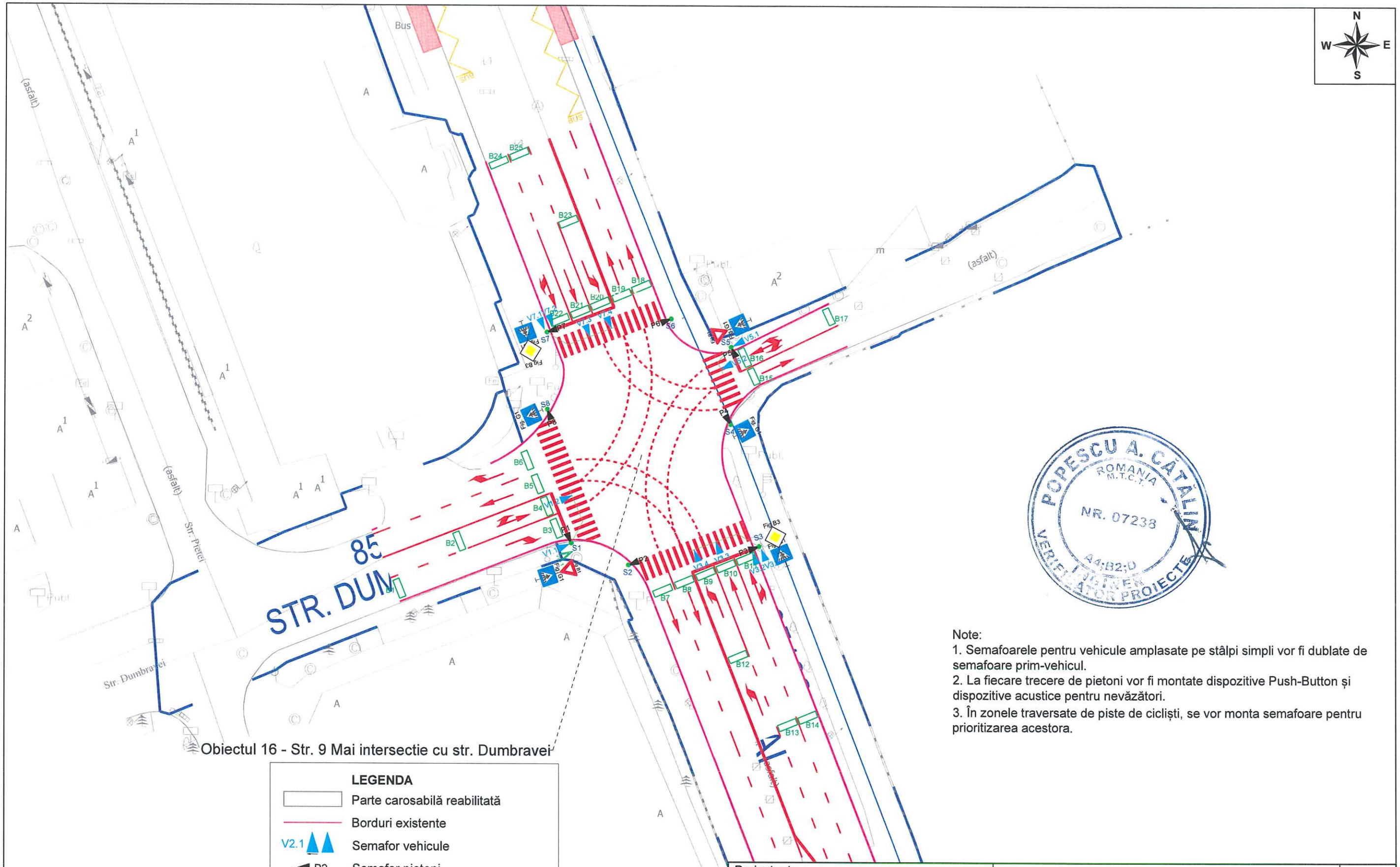
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU	SCARA: 1:500	Titlu plansa: PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	**Plan de situație proiectat** Str. 9 Mai intersectie cu str. Ana Ipatescu C1-P15

3/2



Obiectul 16 - Str. 9 Mai intersectie cu str. Dumbravei

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07233
A4;B2;D
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta**	FAZA: SF
		BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU	Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. 9 Mai intersectie cu str. Dumbravei
Desenat	ing. Dogariu Bogdan		PLANȘA NR. C1-P16
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019	

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Obiectul 17 - Str. 9 Mai intersectie cu str. Popa Sapca (Pietii)

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

BLOC LOCUINTE

PCT.DISTR.GAZ

LOCUINTA

STR. F...

85...

Str. Pietei

62427

S.C. " GEBO IMPEX" S.R.L - SEDIU BACAU

LEGENDA

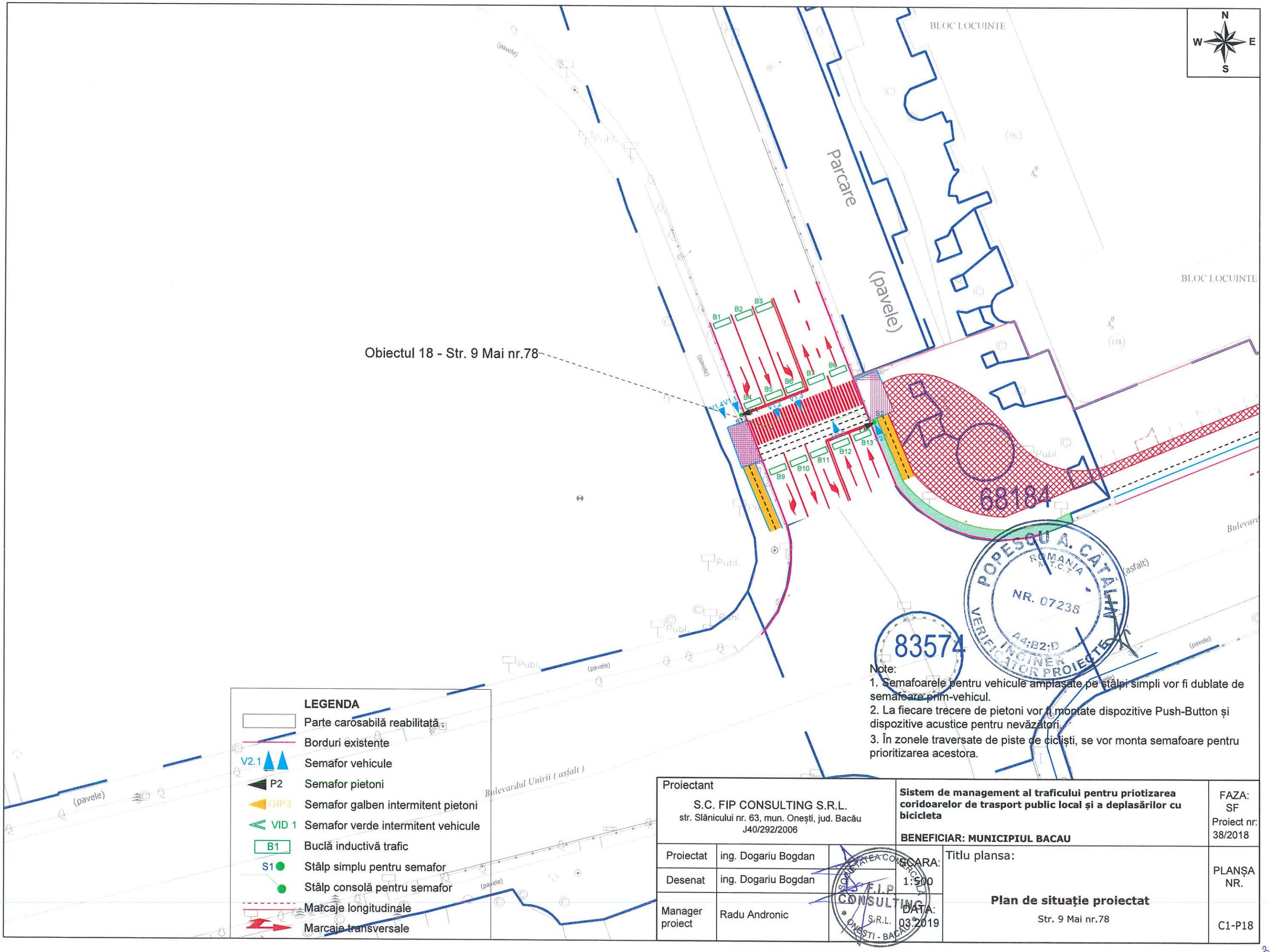
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T.I. NR. 07238 A4;B2;D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. 9 Mai intersectie cu str. Popa Sapca (Pietii)	PLANȘA NR. C1-P17
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

3/4



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa:
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			PLANȘA NR.
Manager proiect	Radu Andronic	F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU	DATA: 03.2019	**Plan de situație proiectat** Str. 9 Mai nr.78 C1-P18

Obiectul 19 - Str. 9 Mai intersectie - str. Miorita

Obiectul 57 - Vadul Bistritei (Trecere Pietoni)

CURTEA DE APEL BACAU

Str. 22 Decembrie

Str. Turbinei

Str. Neagoe Voda

B-DUL

65722

Spatii comerciale

Parcare (pavele)

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:

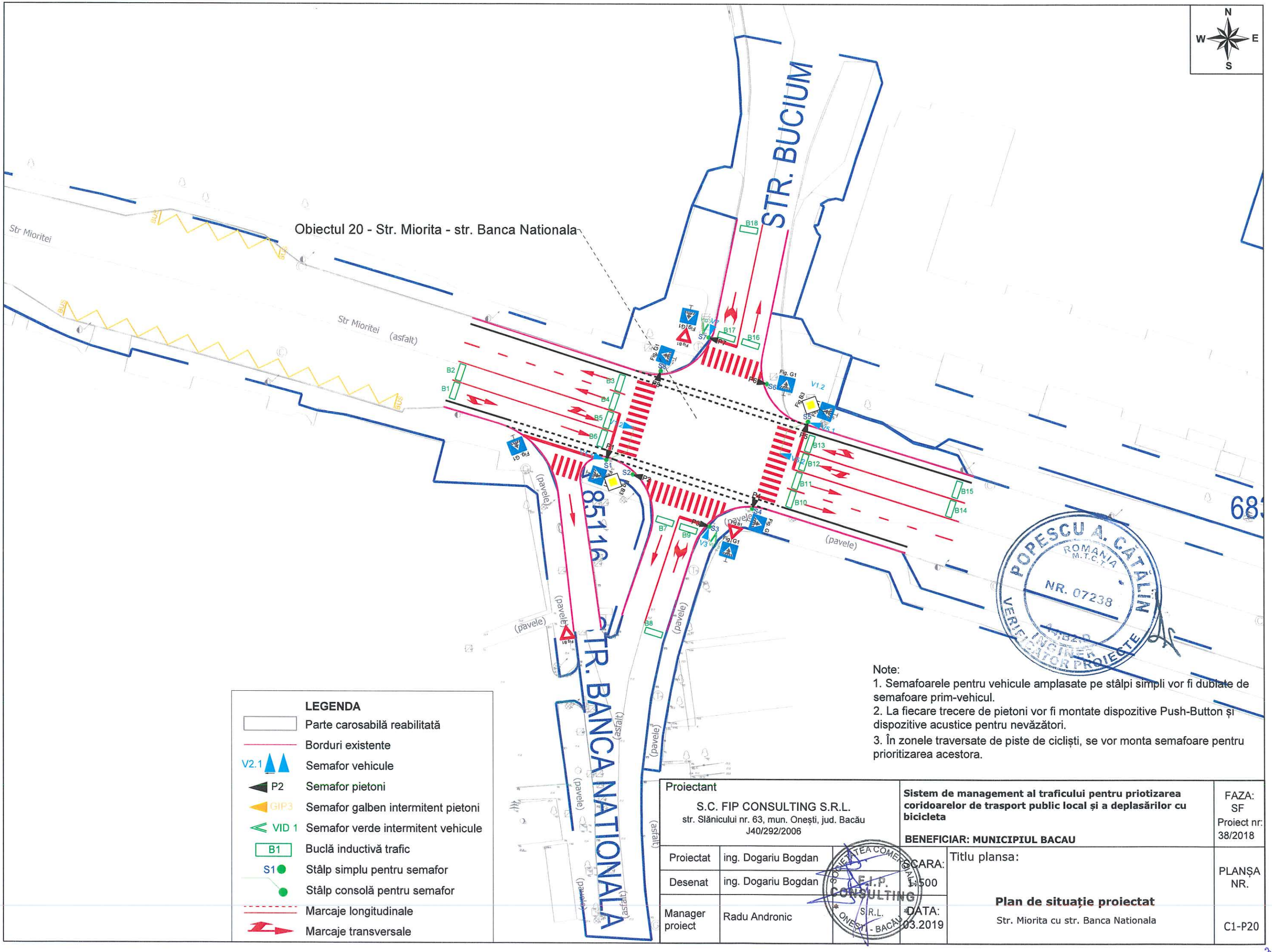
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMÂNIA M.T.C.T.I. NR. 07238 INGINER VERIFICATOR PROIECTE A4;B2;D

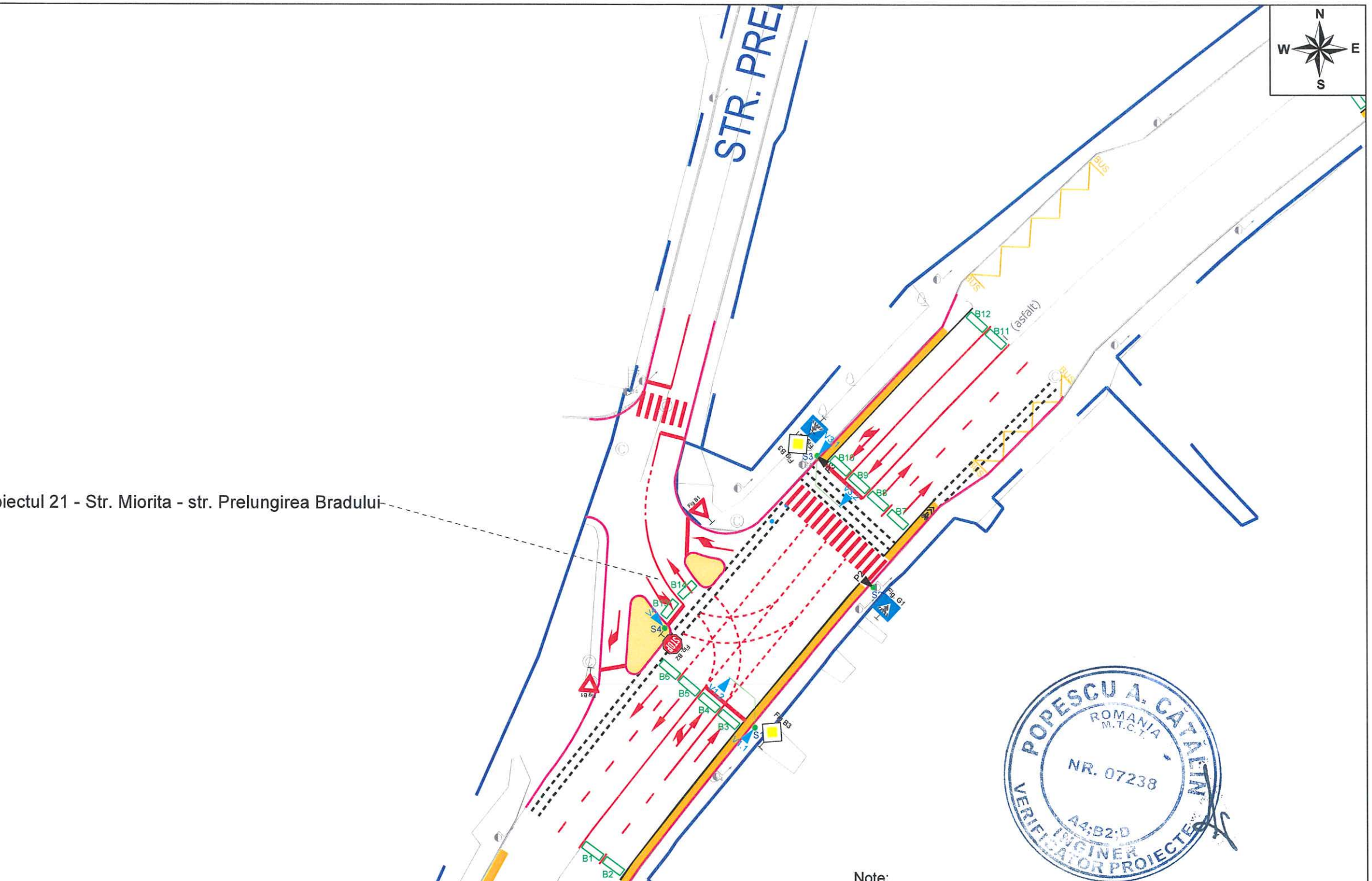
Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan			
Desenat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: PLANȘA NR.
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	**Plan de situație proiectat** Str. 9 Mai intersectie cu str. Miorita C1-P19

316

Obiectul 20 - Str. Miorita - str. Banca Nationala



Obiectul 21 - Str. Miorita - str. Prelungirea Bradului



LEGENDA

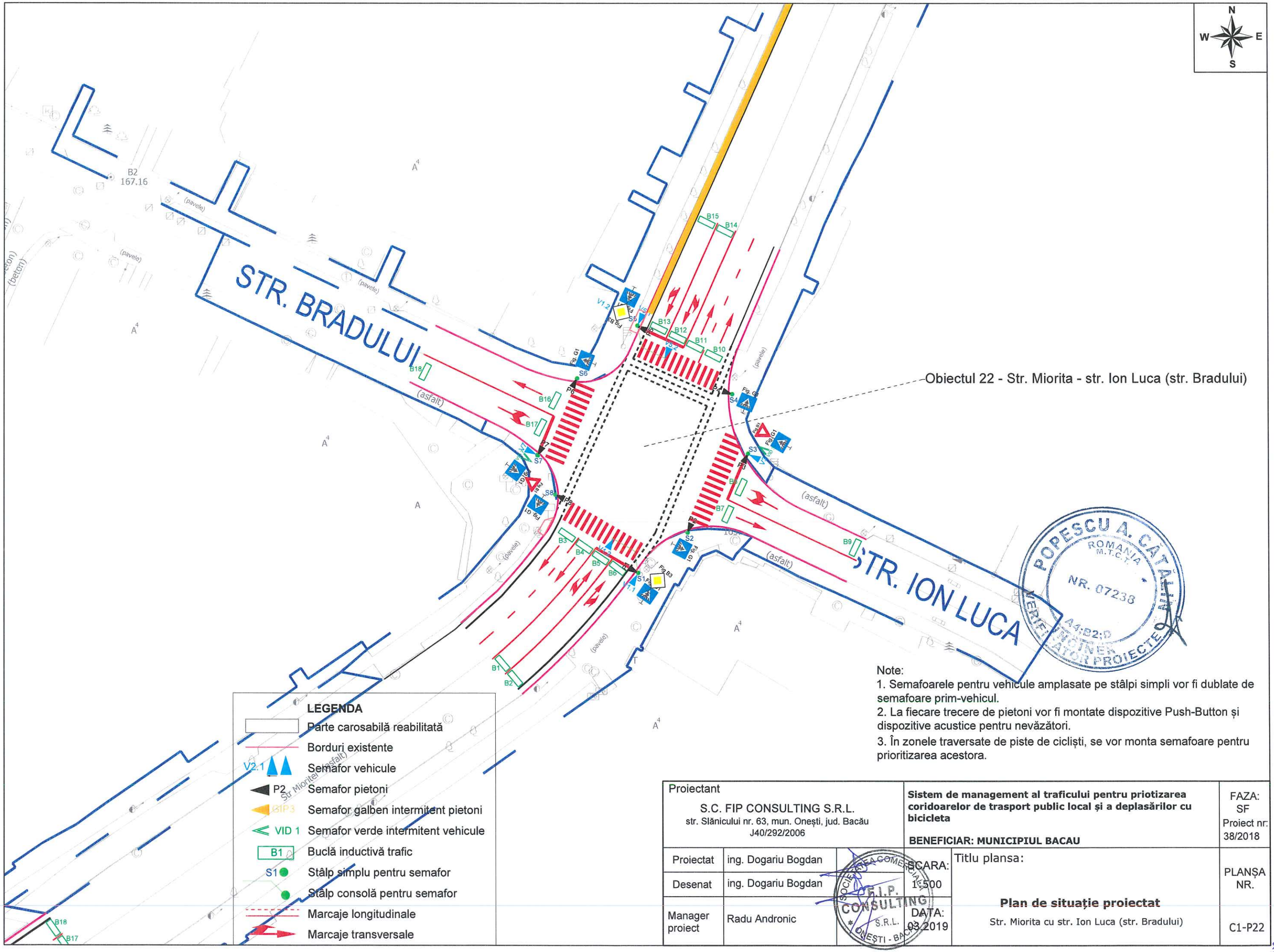
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
44;B2:D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Miorita cu str. Prelungirea Bradului
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			PLANȘA NR. C1-P21
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	

318



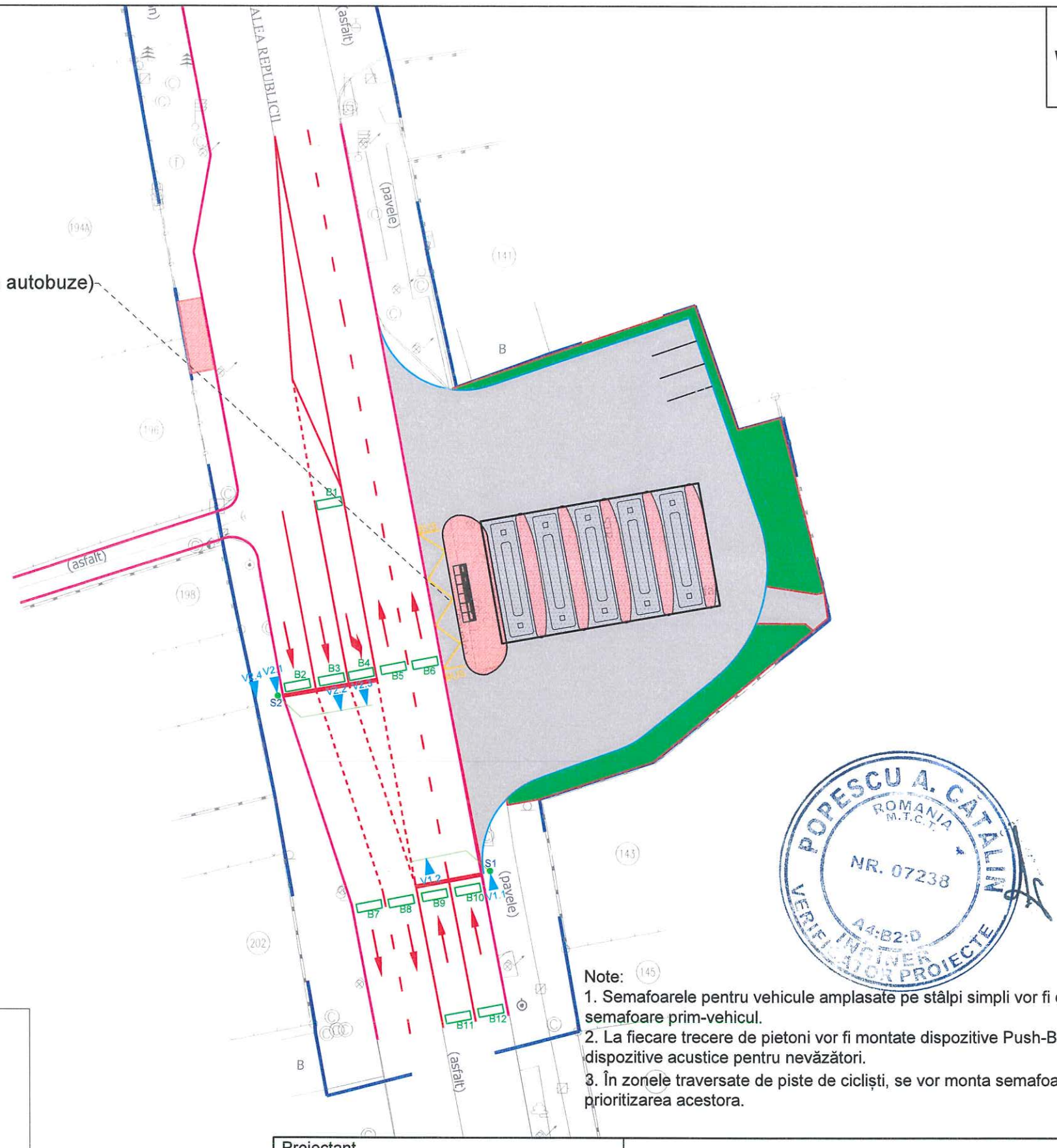
Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A1;B2;D VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Miorita cu str. Ion Luca (str. Bradului) PLANȘA NR. C1-P22
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	

319

Obiectul 23 - Calea Republicii nr.190 - 192 (Capat linii de autobuze)



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

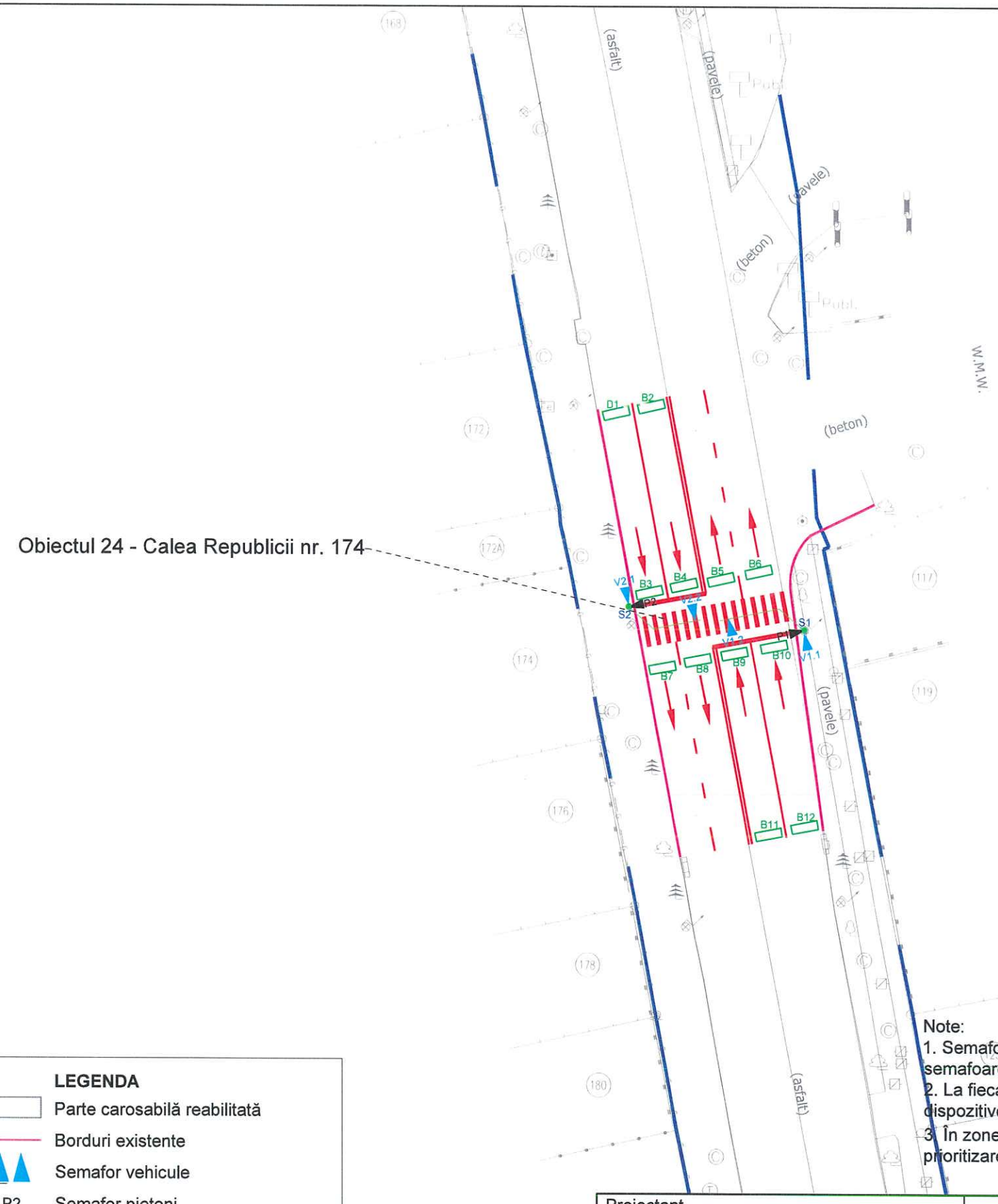
POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A4:B2:D VERIFICATOR PROIECTE INGINER

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	**Plan de situație proiectat**	
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019	Calea Republicii nr. 190-192 (Capat linii atobuze)	C1-P23

F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

320



Obiectul 24 - Calea Republicii nr. 174

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

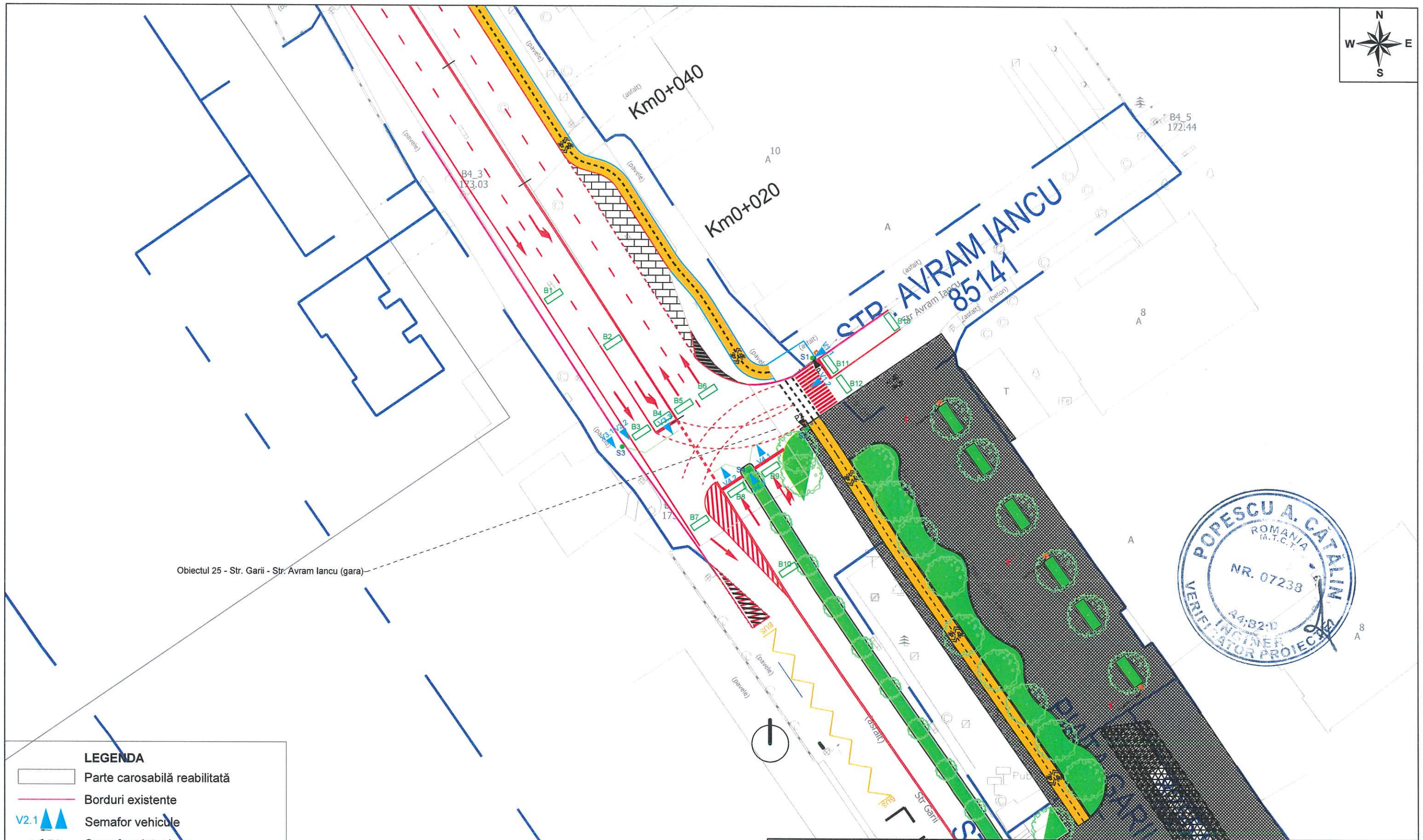
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	**Plan de situație proiectat** Calea Republicii nr. 174 (Lukoil)	C1-P24

F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

321



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

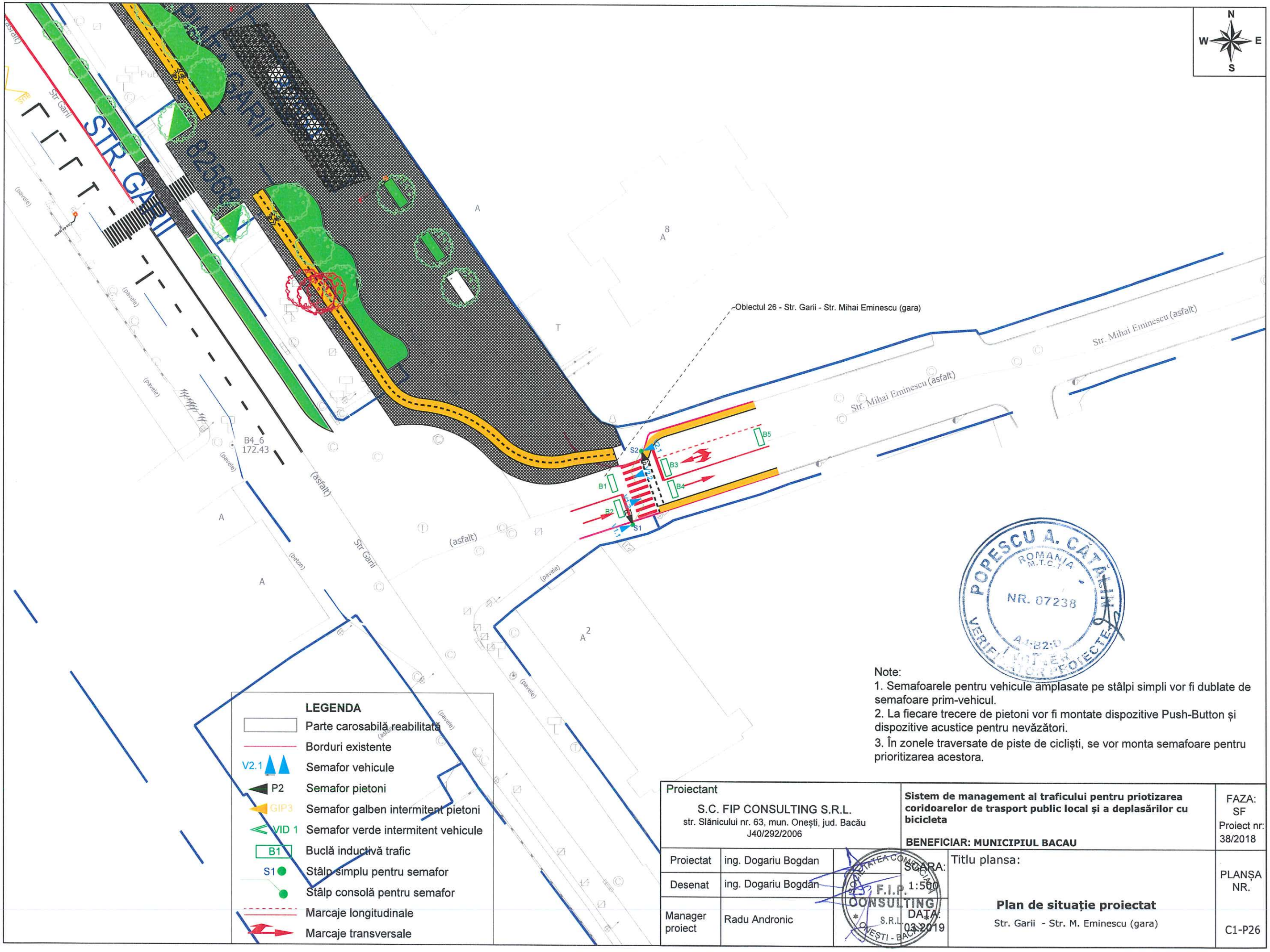
69000

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 44:82:0 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU	
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Garii - Str. M. Eminescu (gara)
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			PLANȘA NR. C1-P25
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	

F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

325

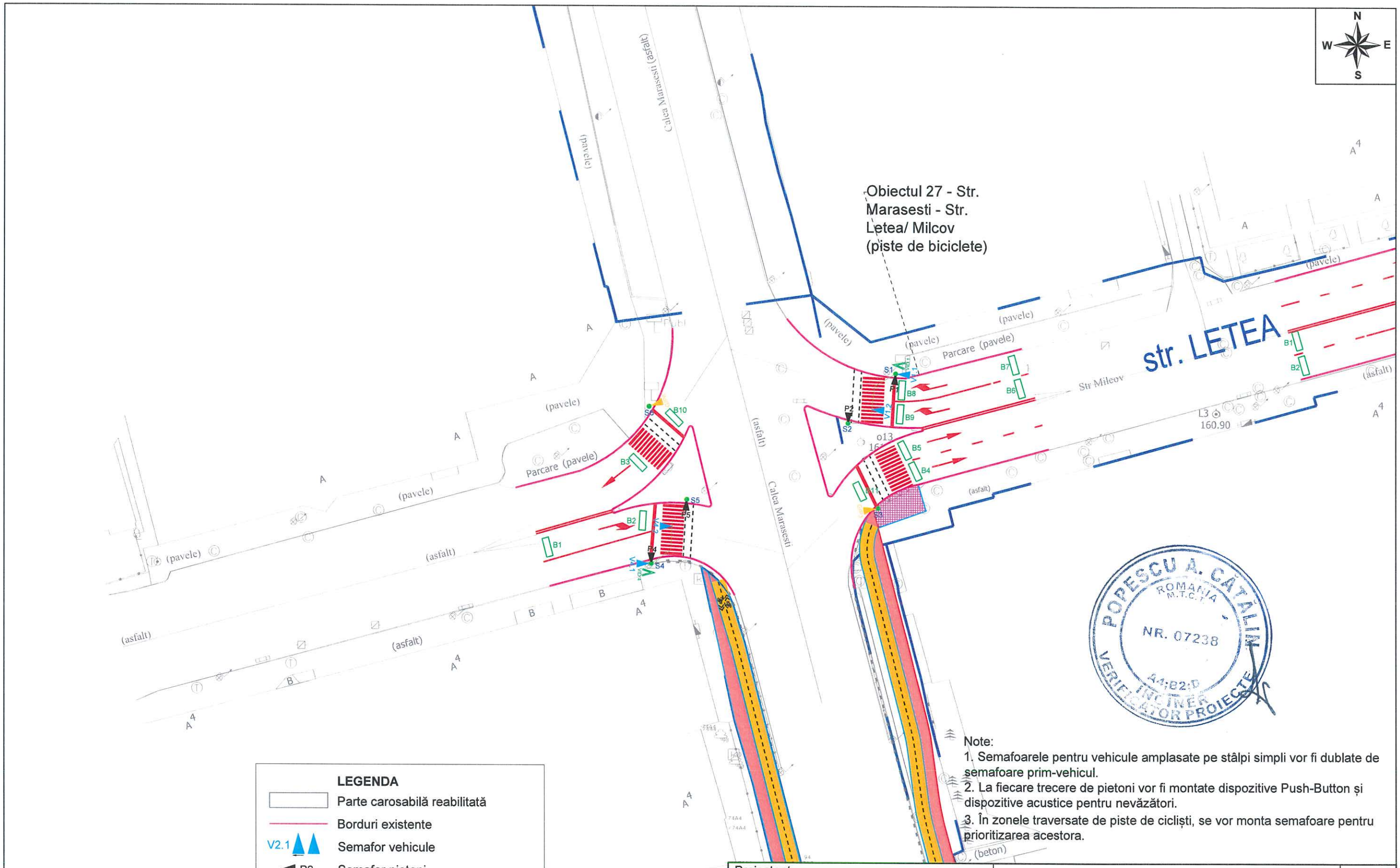


POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.T.
NR. 07238
AUTOR
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Garii - Str. M. Eminescu (gara)	PLANȘA NR. C1-P26
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

323



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA M.T.C.T.I.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

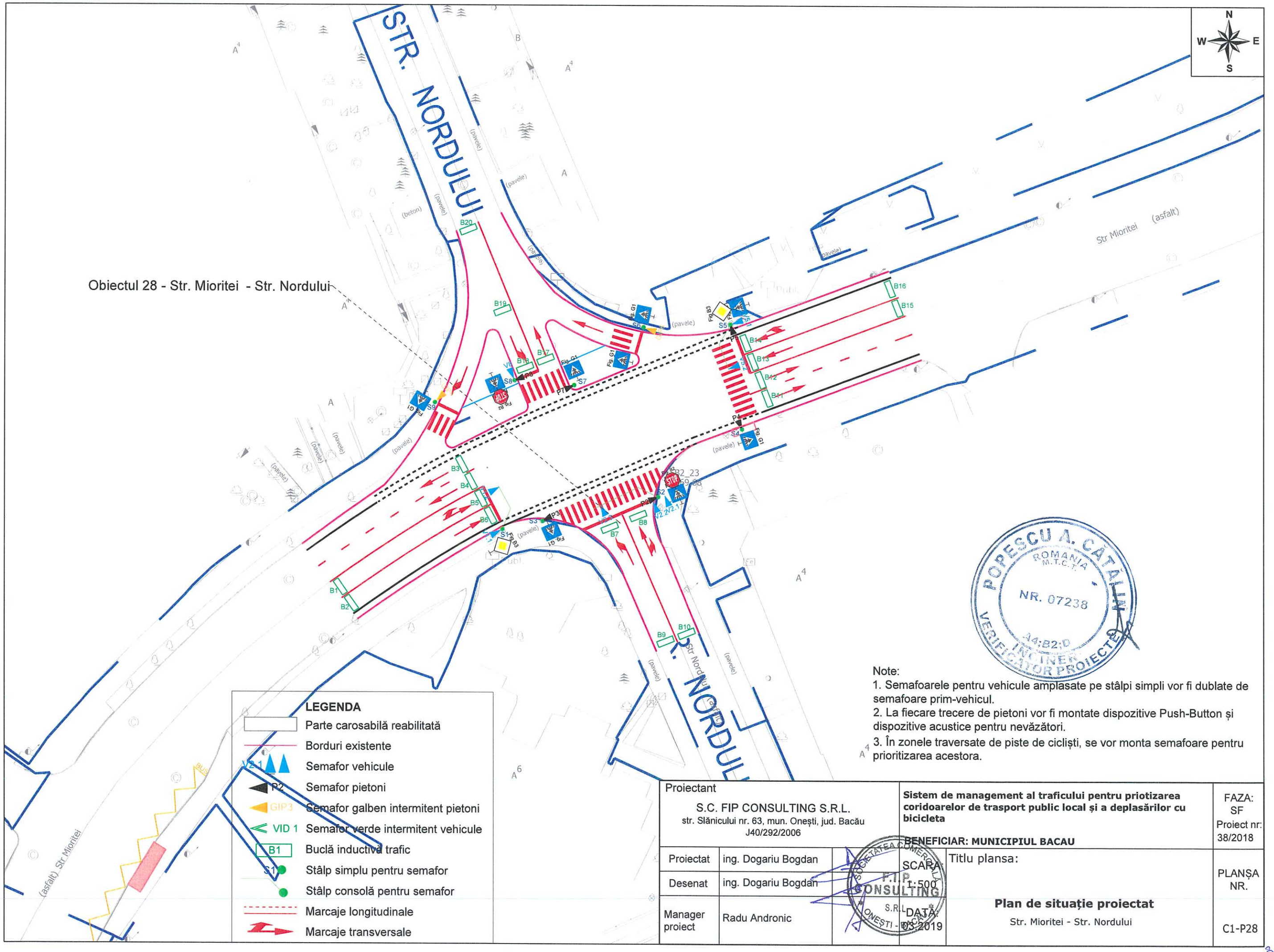
Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	**Plan de situație proiectat** Str. Marasesti - Str. Letea/ Milcov (piste de biciclete)	
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-P27

SOCIETATEA COMERCIALĂ P.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

324

Obiectul 28 - Str. Mioritei - Str. Nordului



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan		Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Mioritei - Str. Nordului	
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	C1-P28

F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI

325

STR. TIPOGRAFIL

Str Mioritei (asfalt)

Obiectul 29 - Str. Mioritei - Str. Tipografilor

N

W E

S

8205

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de ciclişti, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Mioritei - Str. Tipografilor	PLANȘA NR. C1-P29
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

S.C. F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

65764

Sti Mioritei (asfalt)

STR. LOGOFAT TAUTU

(asfalt)

(pavele)

PROFI

MEDCLINIC
Nr. cad.60577

D4_7
159,61

Obiectul 30 - Str. Mioritei - Str. Logofat Tautu

N
W E
S

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

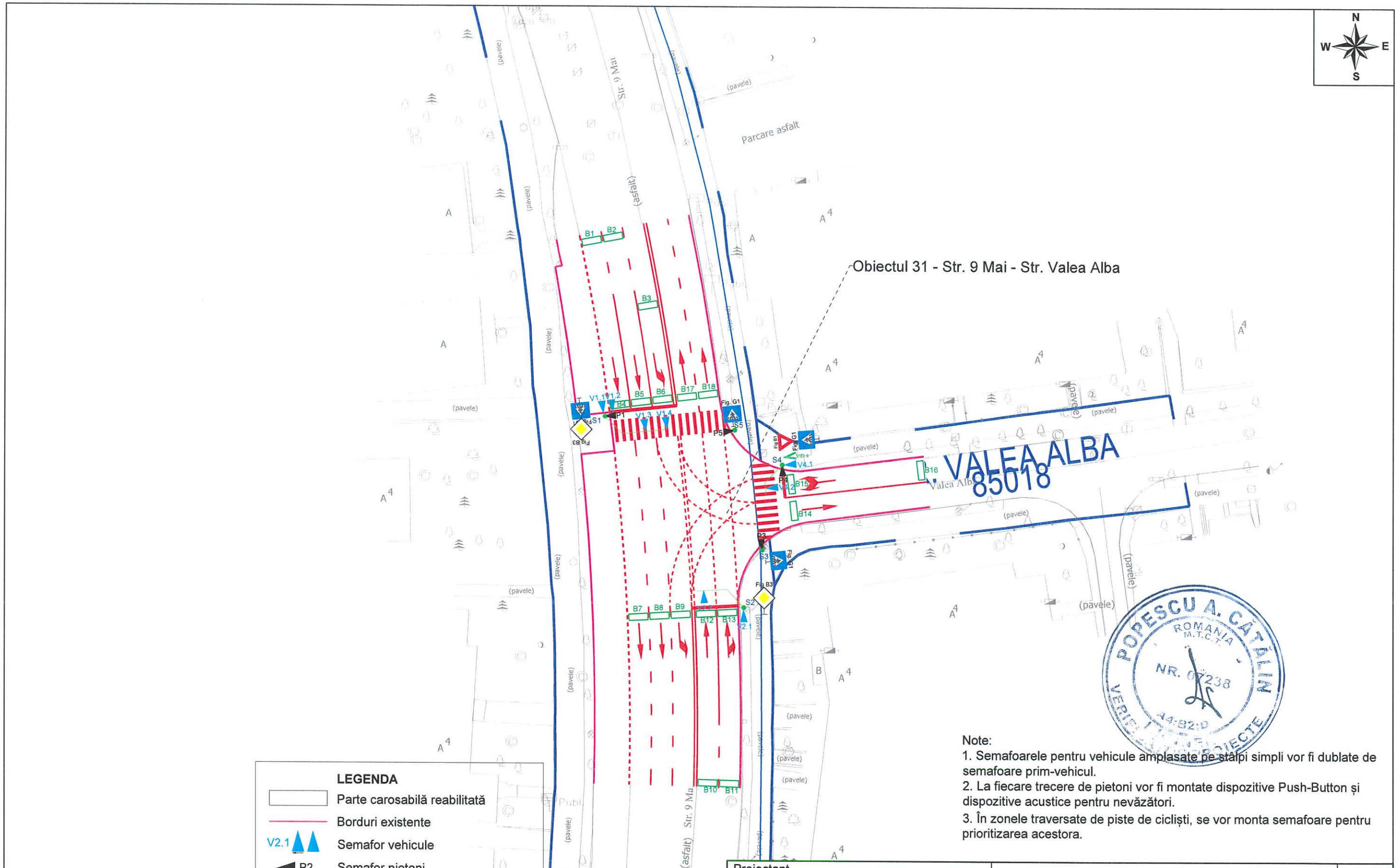
Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA VERIFICATOR PROIECTE NR. 238 A4;B2;D

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan		**Plan de situație proiectat** Str. Mioritei - Str. Logofat Tautu	
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-P30

FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

324



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

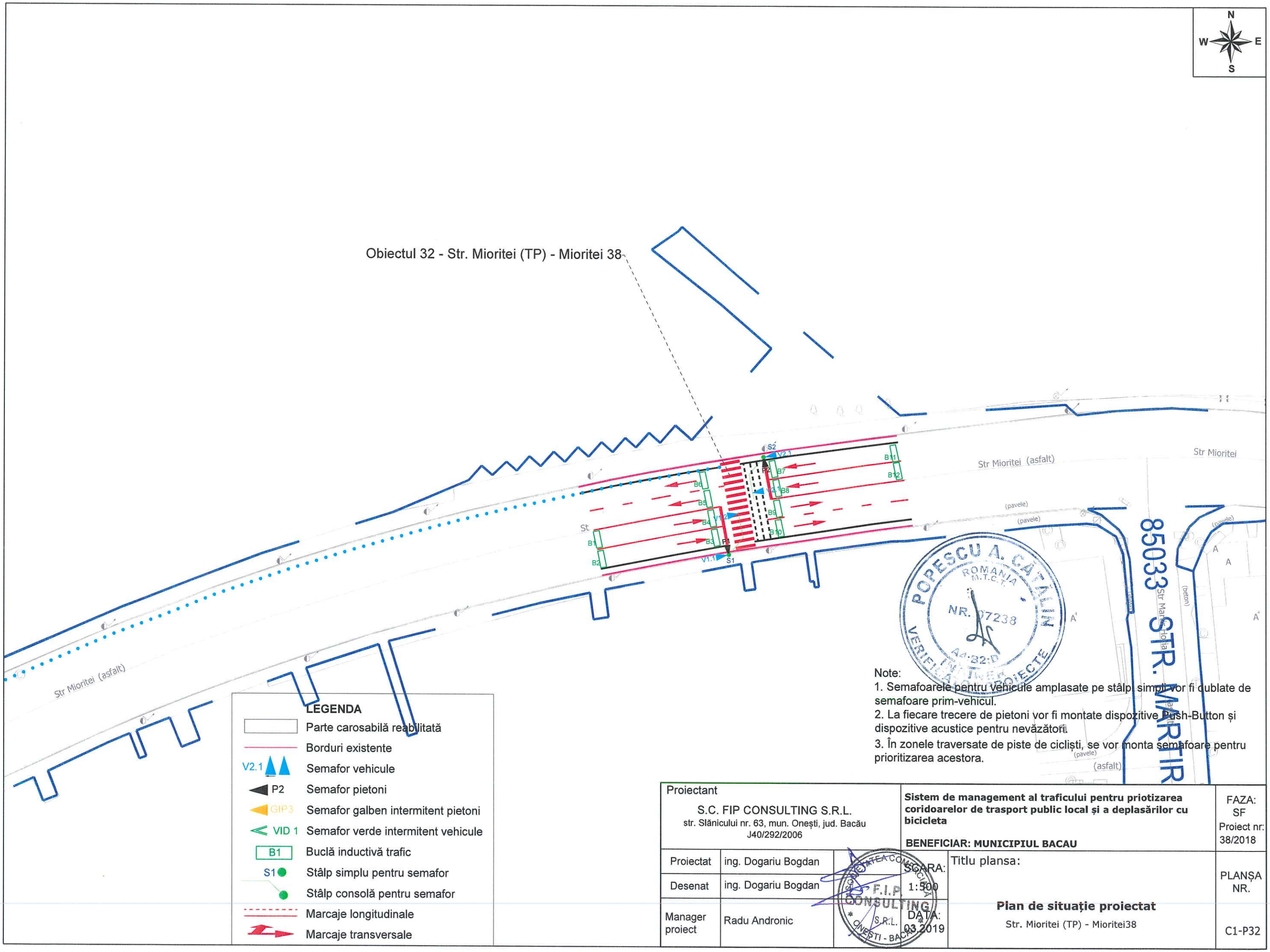
Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A4;B2;D VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. 9 Mai - Str. Valea Alba	PLANȘA NR. C1-P31
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

328



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

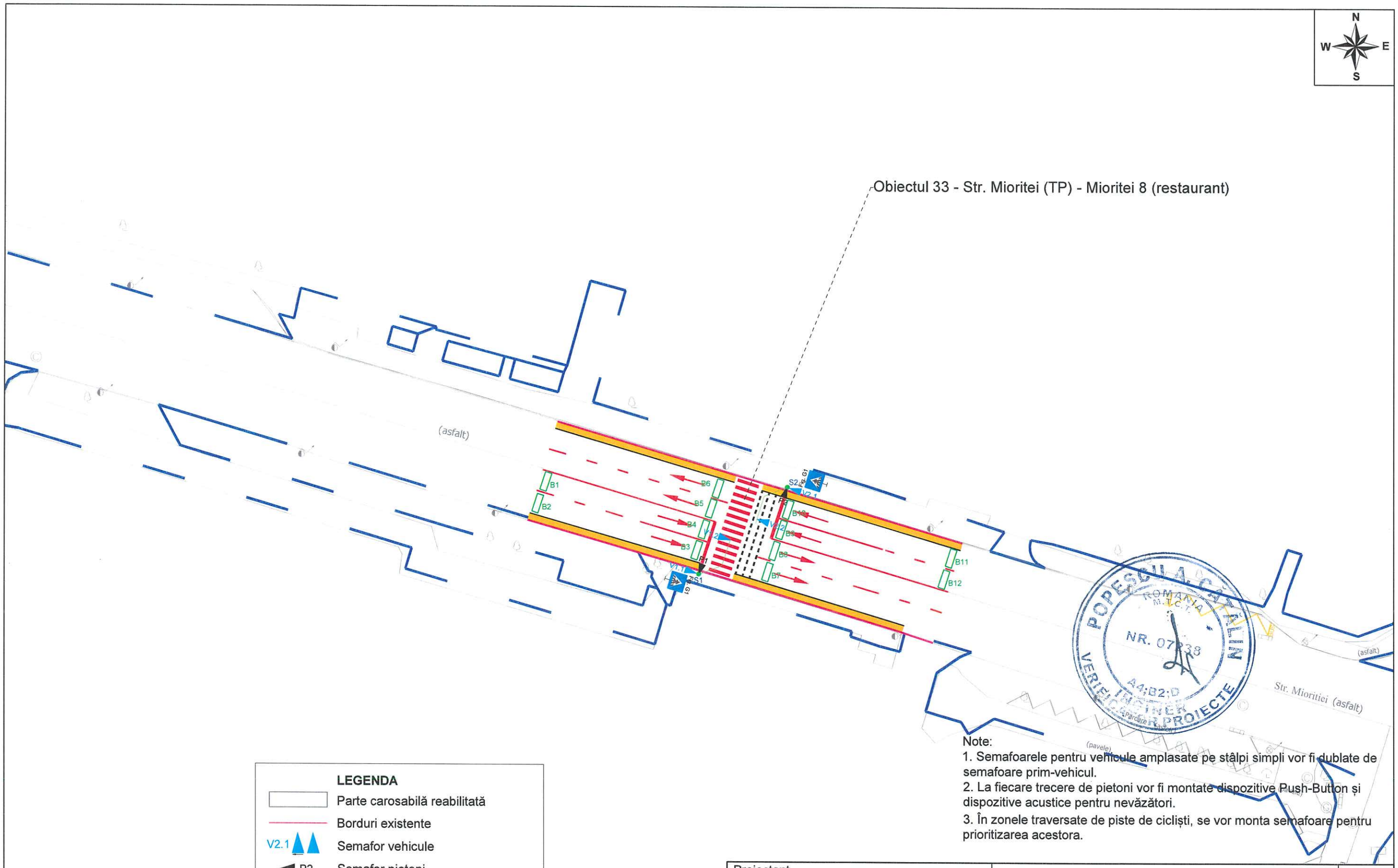
POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A4-B2:D VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de ciclişti, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Mioritei (TP) - Mioritei38	PLANȘA NR. C1-P32
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

F.I.P CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

329



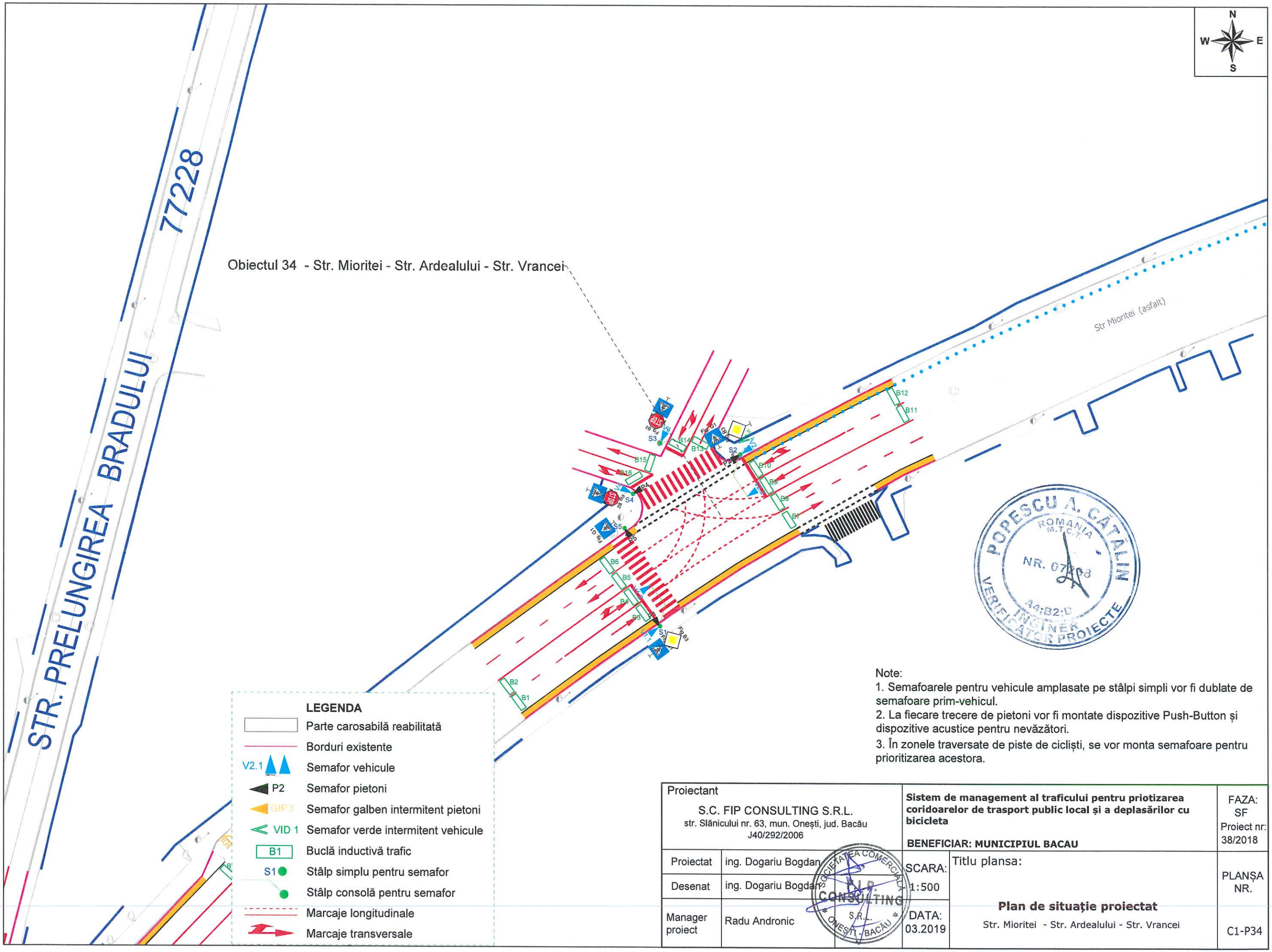
LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Mioritei (TP) - Mioritei 8 (restaurant)	PLANȘA NR. C1-P33
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

330



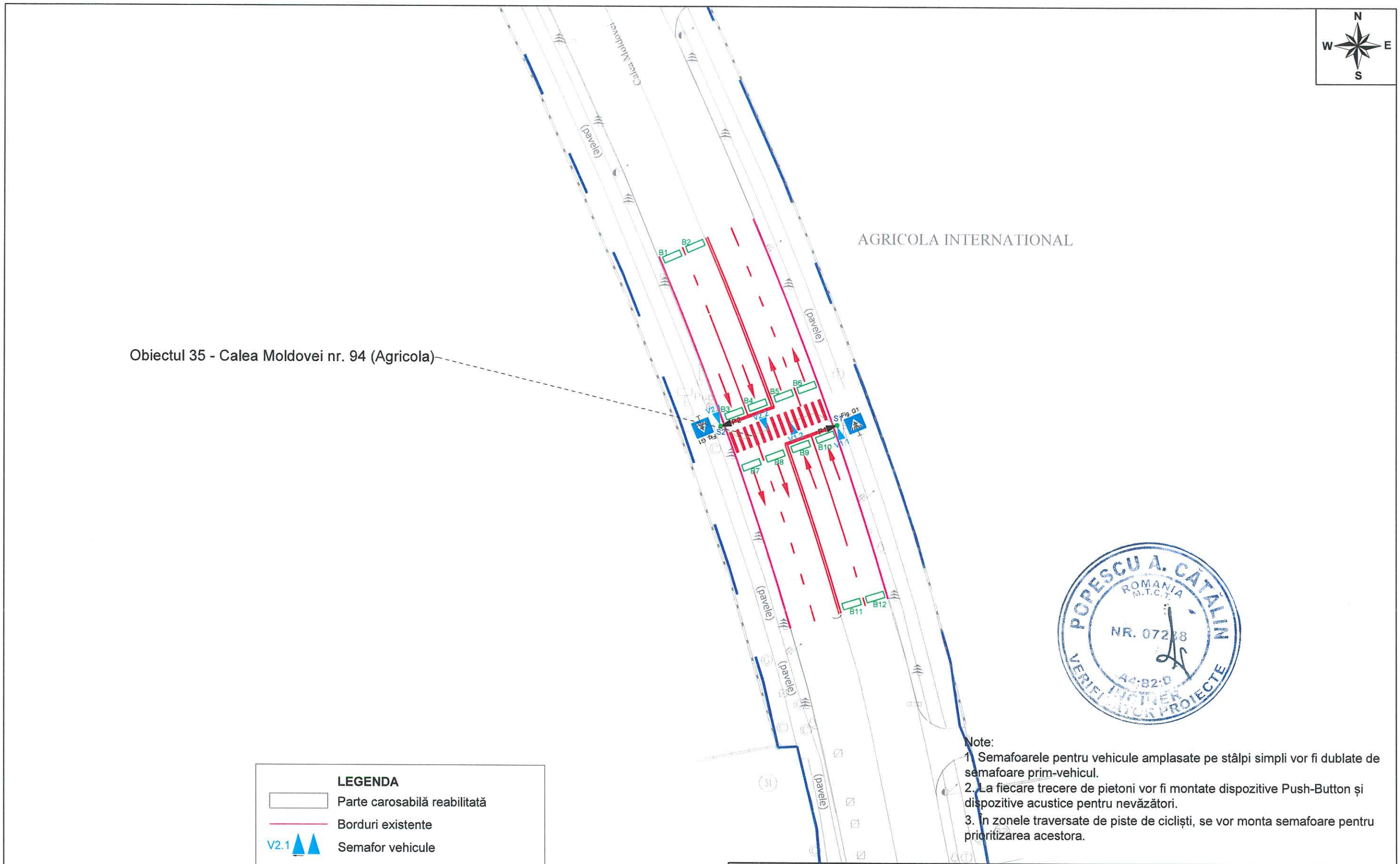
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.I.
NR. 07[illegible]8
44:82:D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Mioritei - Str. Ardealului - Str. Vrancei	PLANȘA NR. C1-P34
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

331



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

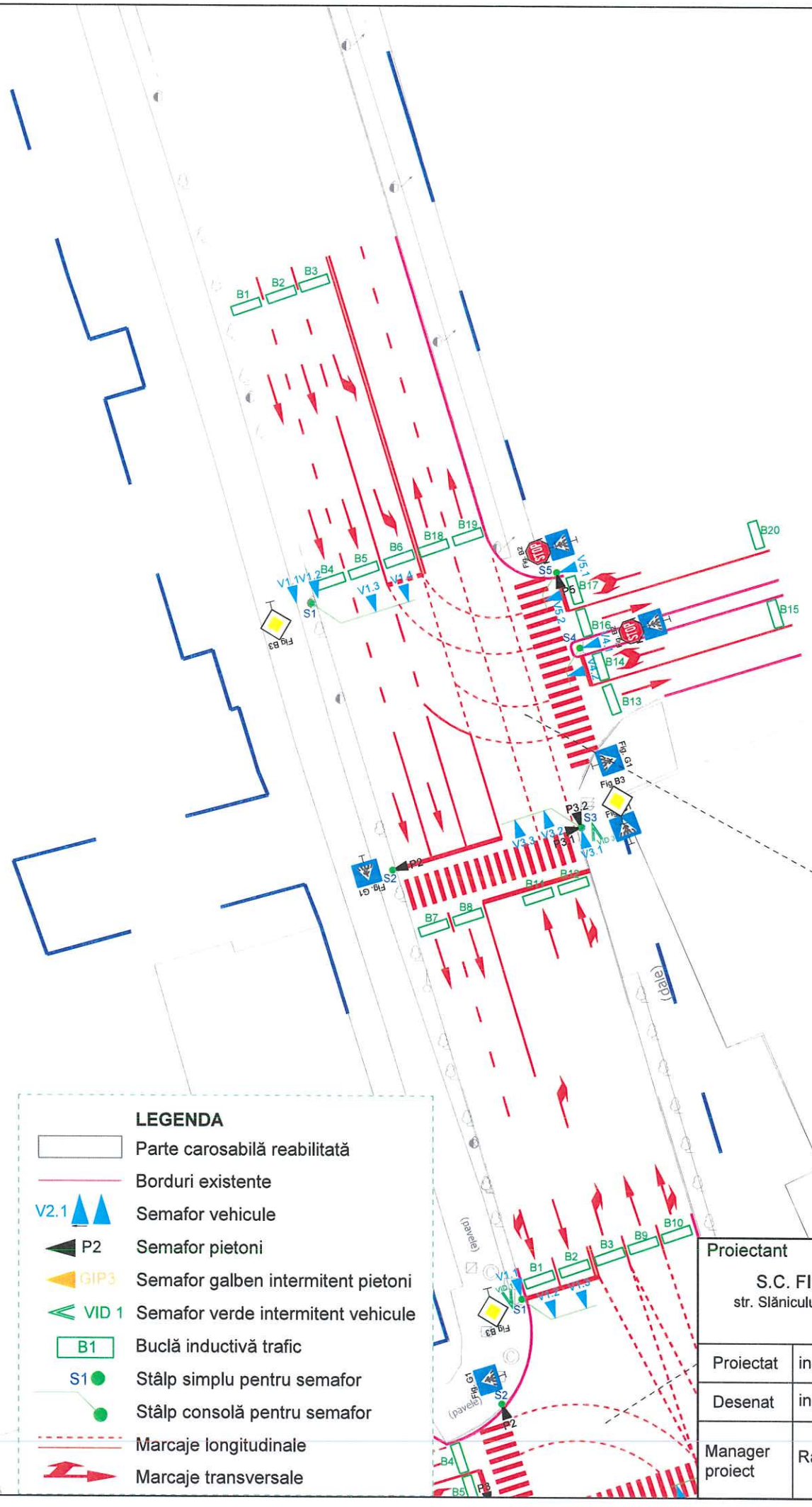
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4-B2-D
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Moldovei nr. 94 (Agricola)
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			PLANȘA NR. C1-P35
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

332



Obiectul 36 - Str. Stefan cel Mare nr. 28 (ARENA MALL/BILLA)

ARENA MALL

LEGENDA

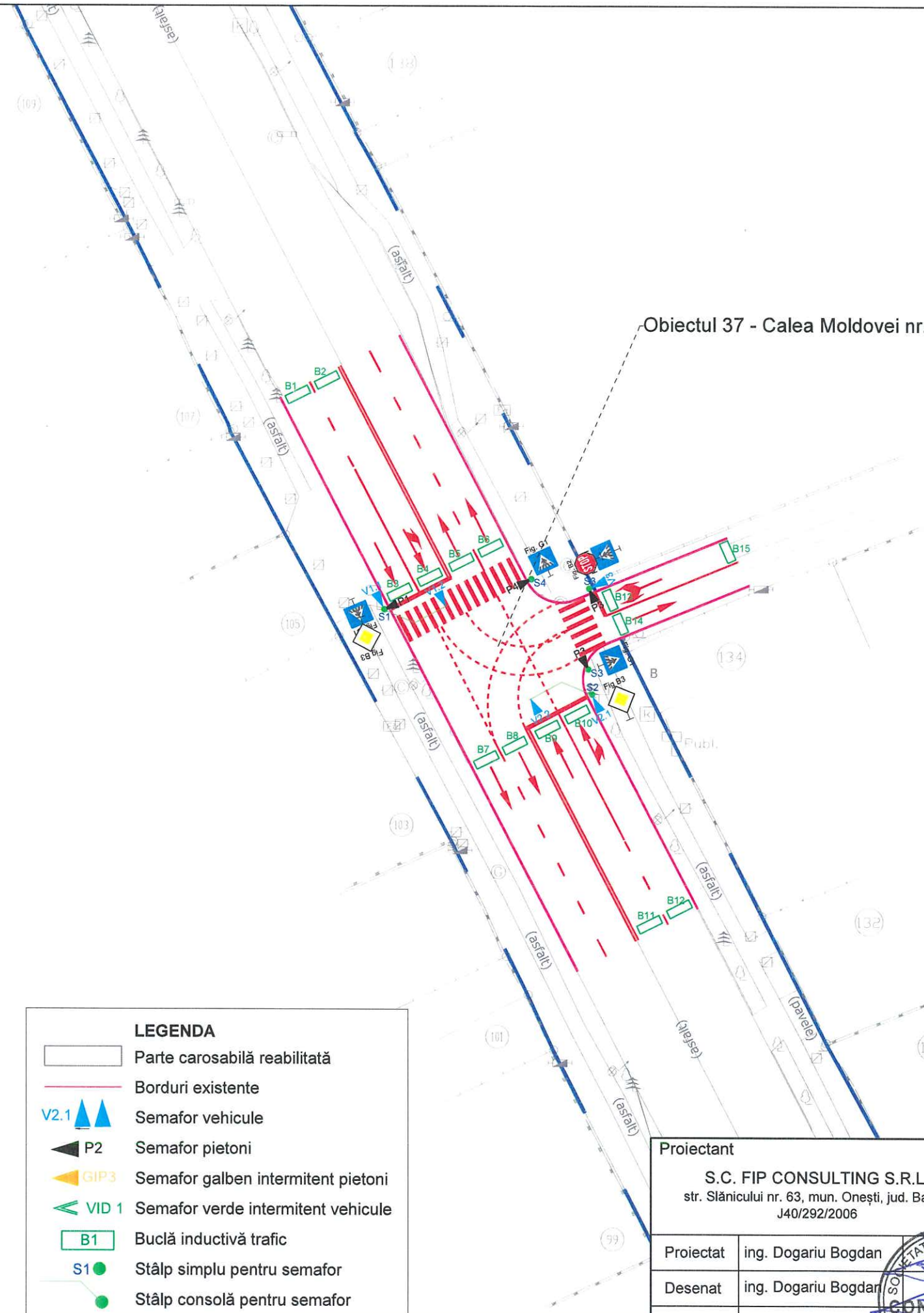
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;A5
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de ciclişti, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Stefan cel Mare nr. 28 (Arena Mall/Billa)	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-P36

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

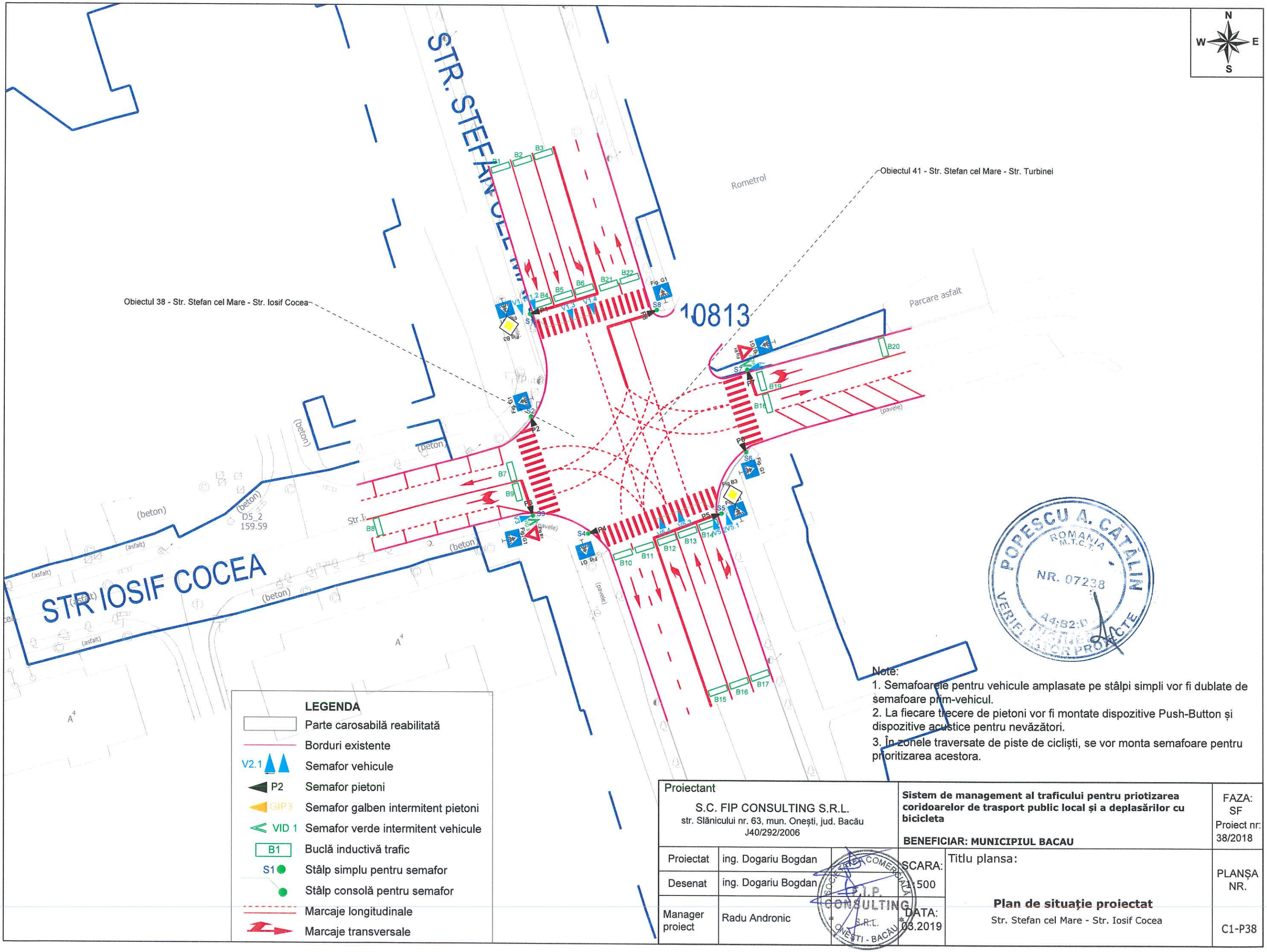
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2-B3
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Moldovei nr. 136 (Scoala Gimnaziala nr.9)	PLANȘA NR. C1-P37
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

334

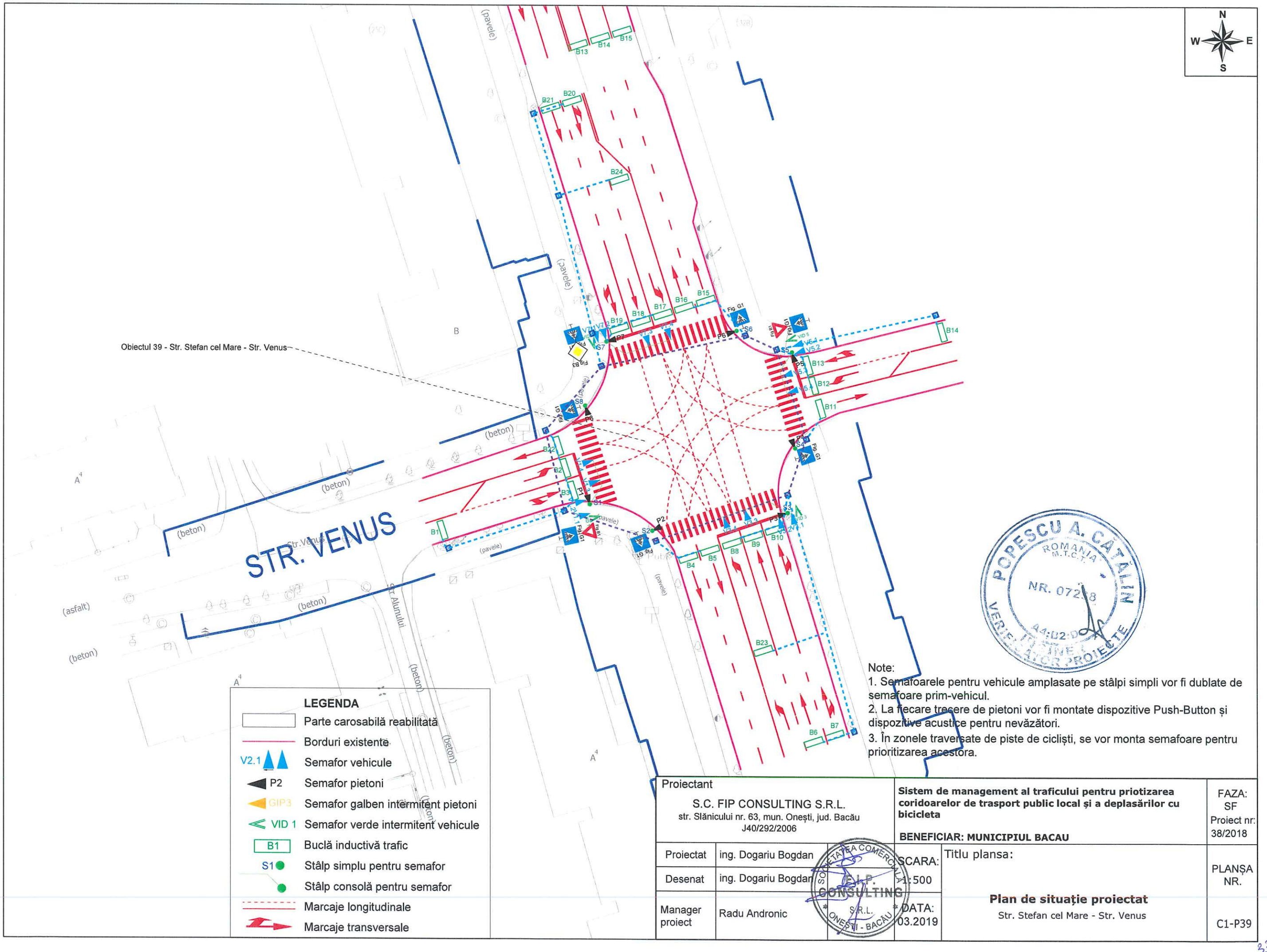


POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Stefan cel Mare - Str. Iosif Cocea	PLANȘA NR. C1-P38
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic	P.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU	DATA: 03.2019		

335



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

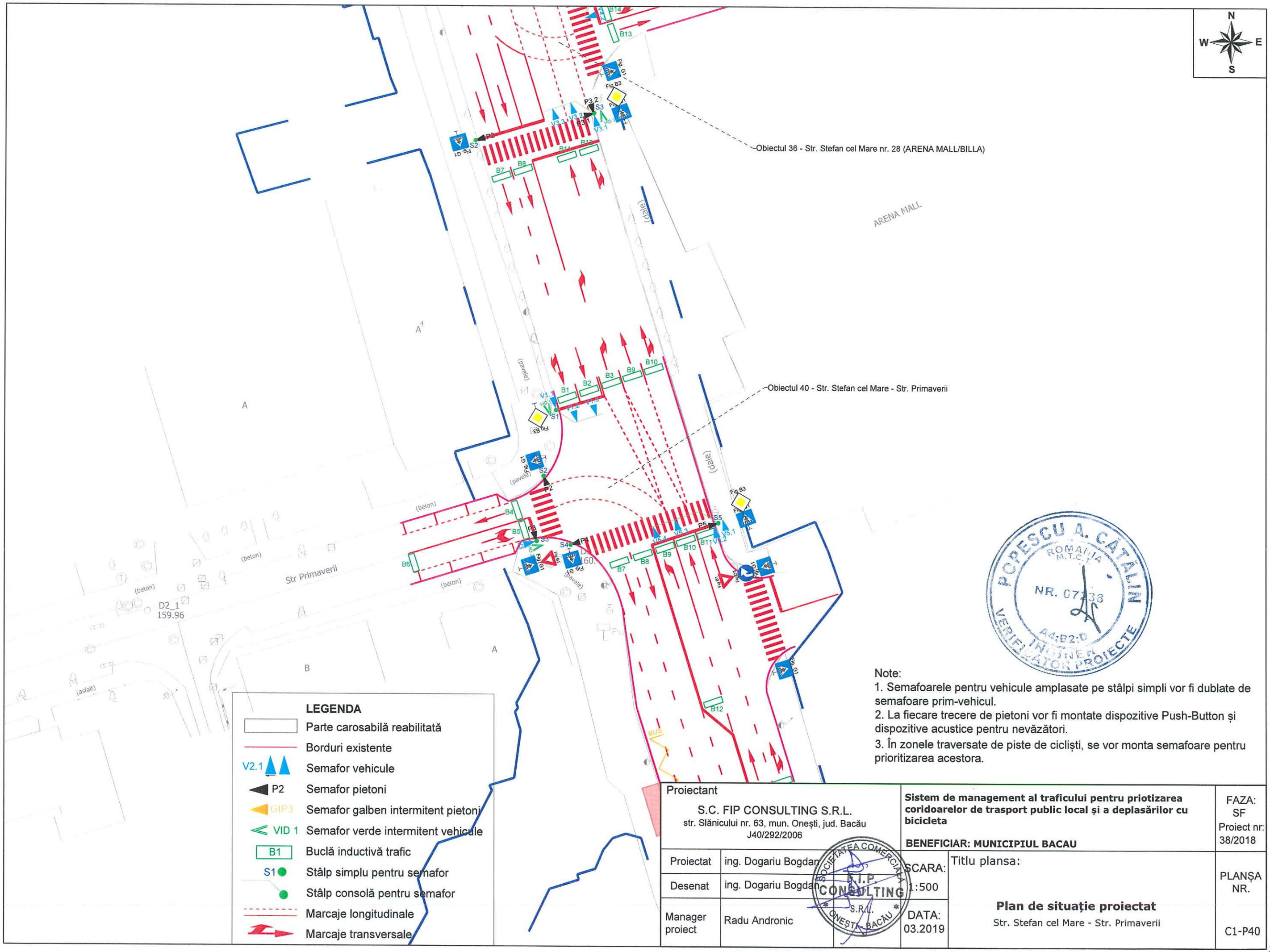
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA M.T.C.T.
NR. 07218
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de ciclişti, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Stefan cel Mare - Str. Venus
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			PLANȘA NR. C1-P39
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

336



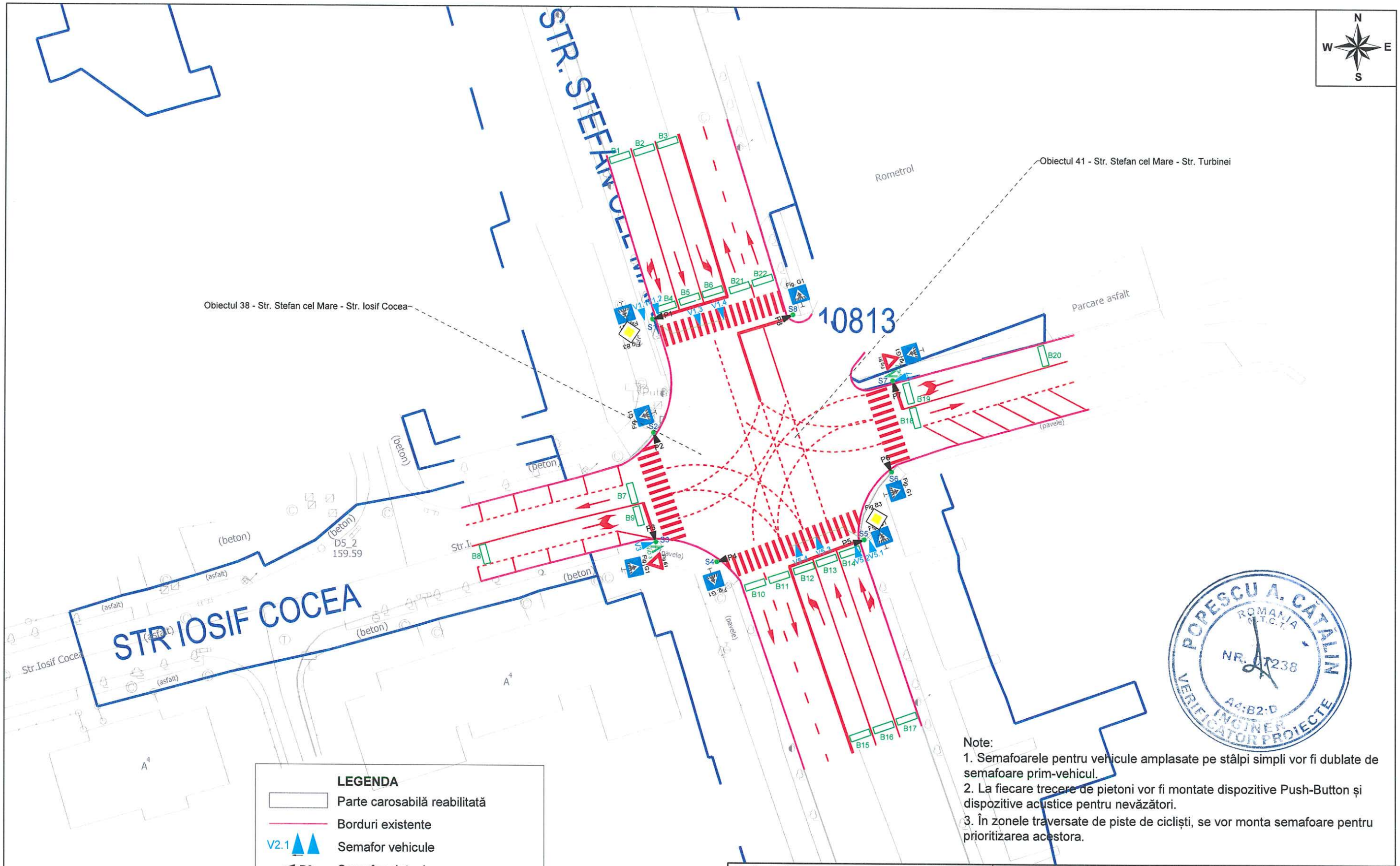
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA M.T.C.T.
NR. 07138
A4; B2; D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Stefan cel Mare - Str. Primaverii	PLANȘA NR. C1-P40
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI BACĂU

334



POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.T.
NR. 238
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa:		PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan		**Plan de situație proiectat** Str. Stefan cel Mare - Str. Turbinei		C1-P41
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019			

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

338

N
W E
S

Obiectul 42 - Str. Stefan cel Mare - Str. Valea Rosie

Gard provizoriu
In constructie

Str. Valea Rosie

(asfalt)
(beton)
(pavele)
Parcare (asfalt)

B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B14 B15 B16 B17 B18
BUS
V1.1 V1.2 V1.3 V1.4 V2.1 V2.2 V3
P1 P2 P3 P4
S1 S2 S3 S4
Fig B1 Fig B3 Fig G1

LEGENDA

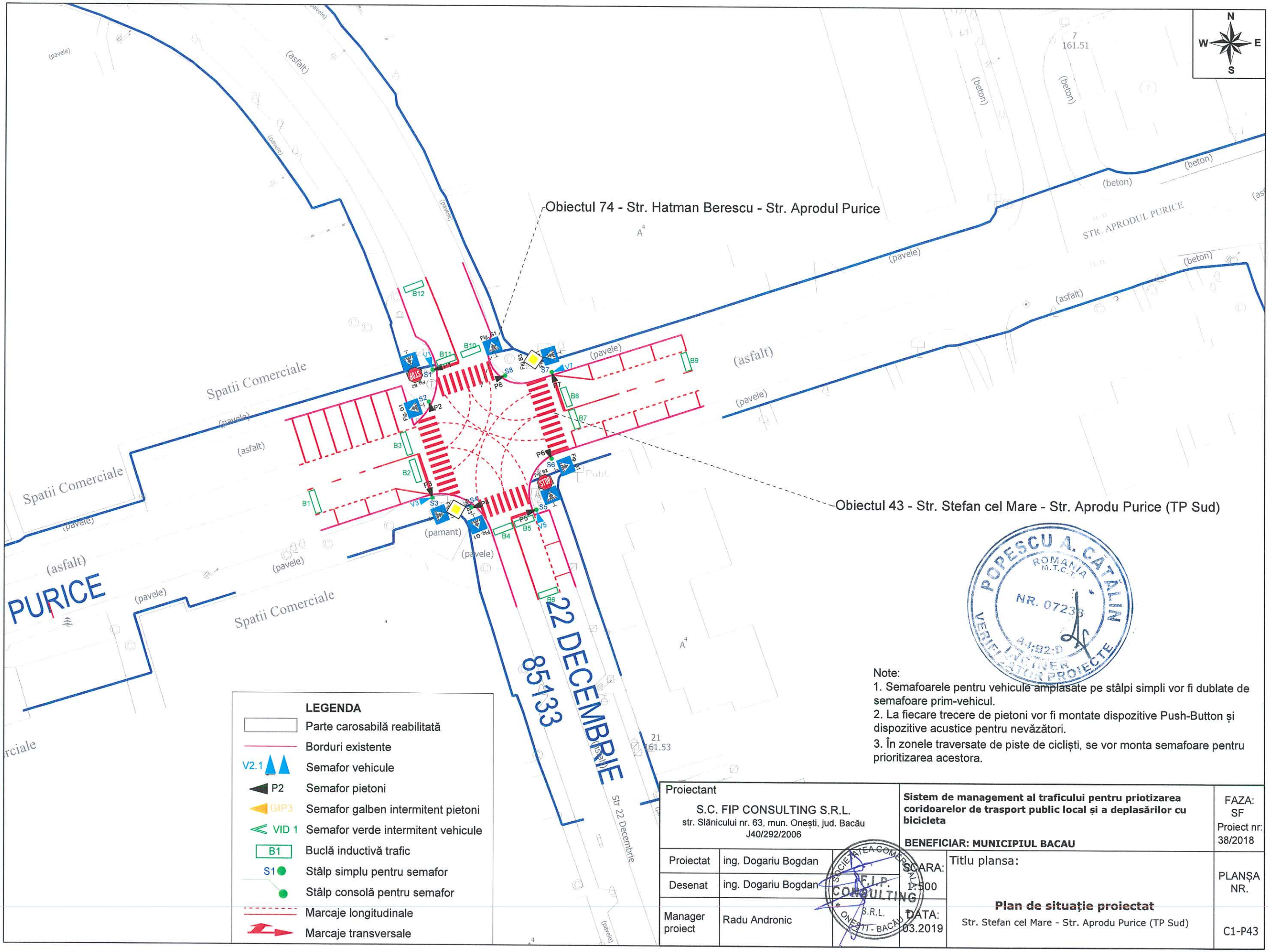
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.I.
NR. 07238
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Stefan cel Mare - Str. Valea Rosie	PLANȘA NR. C1-P42
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic	S.R.L. ONEȘTI - BAC	DATA: 03.2019		

33°



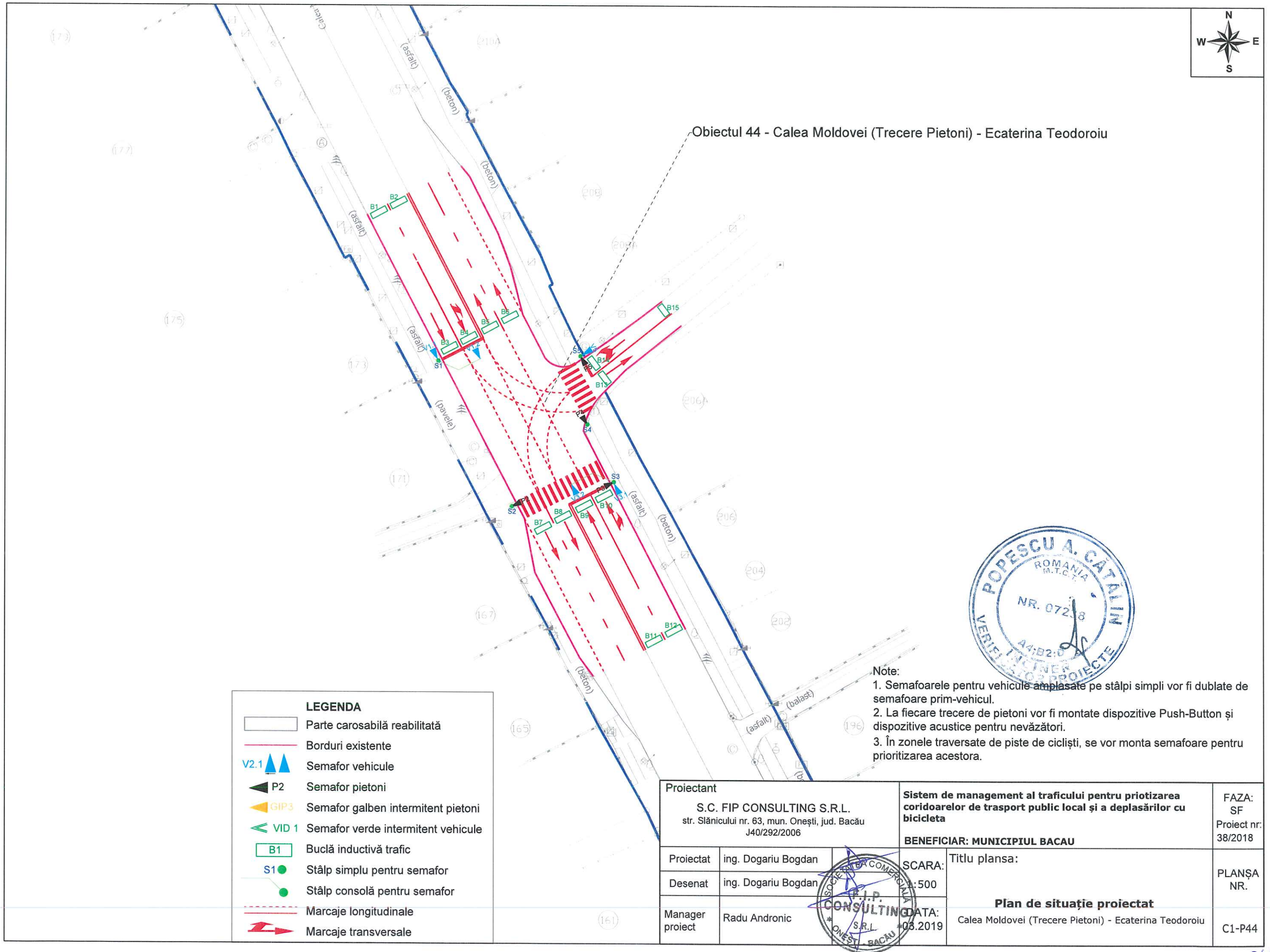
Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de ciclişti, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A1;B2;D VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Stefan cel Mare - Str. Aprodu Purice (TP Sud)	PLANȘA NR. C1-P43
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

340

Obiectul 44 - Calea Moldovei (Trecere Pietoni) - Ecaterina Teodoroiu



LEGENDA

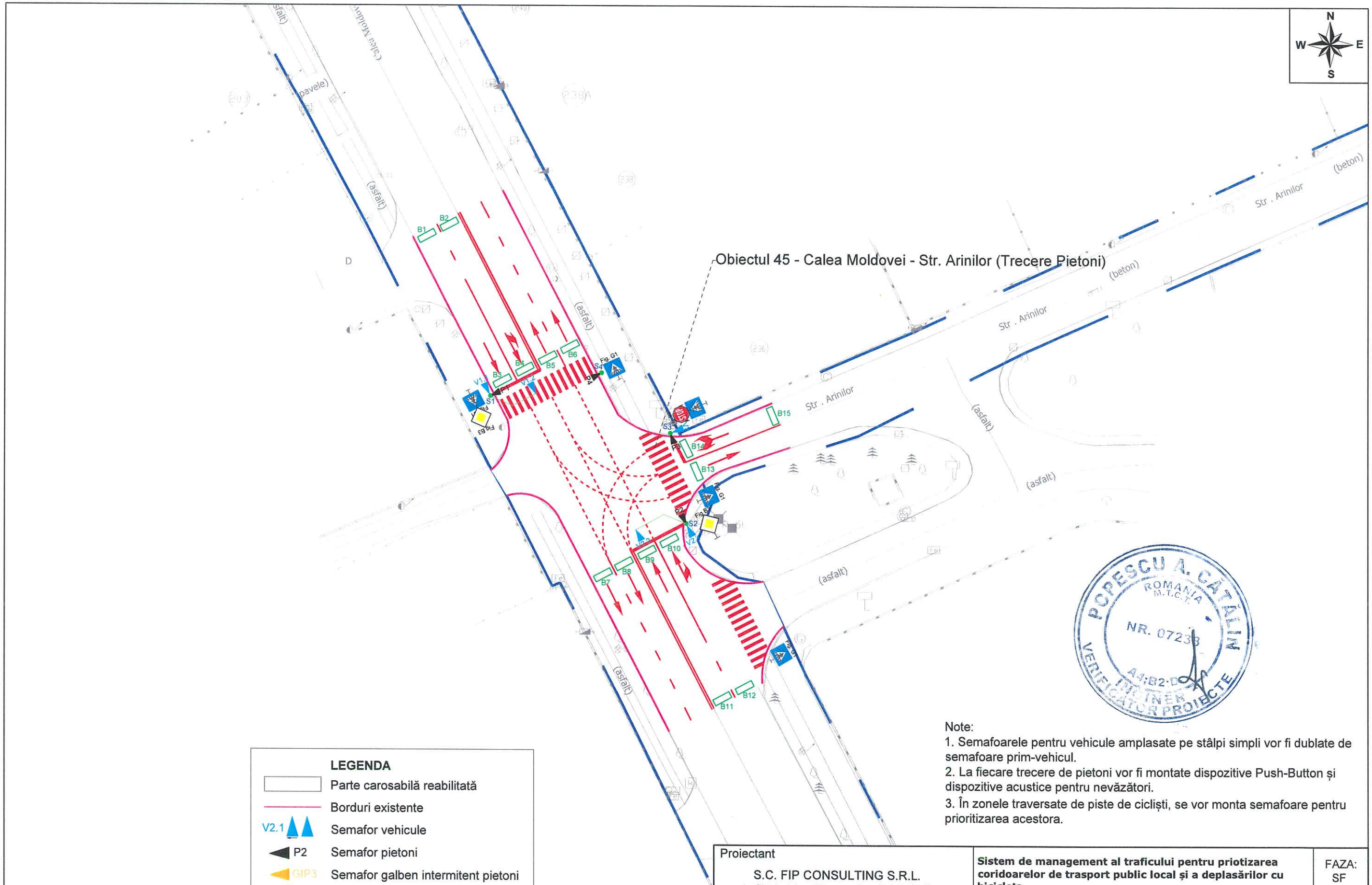
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 0728
A4;B2;C
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA:	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan	1:500	**Plan de situație proiectat**	
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019	Calea Moldovei (Trecere Pietoni) - Ecaterina Teodoroiu	C1-P44

F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2-D
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

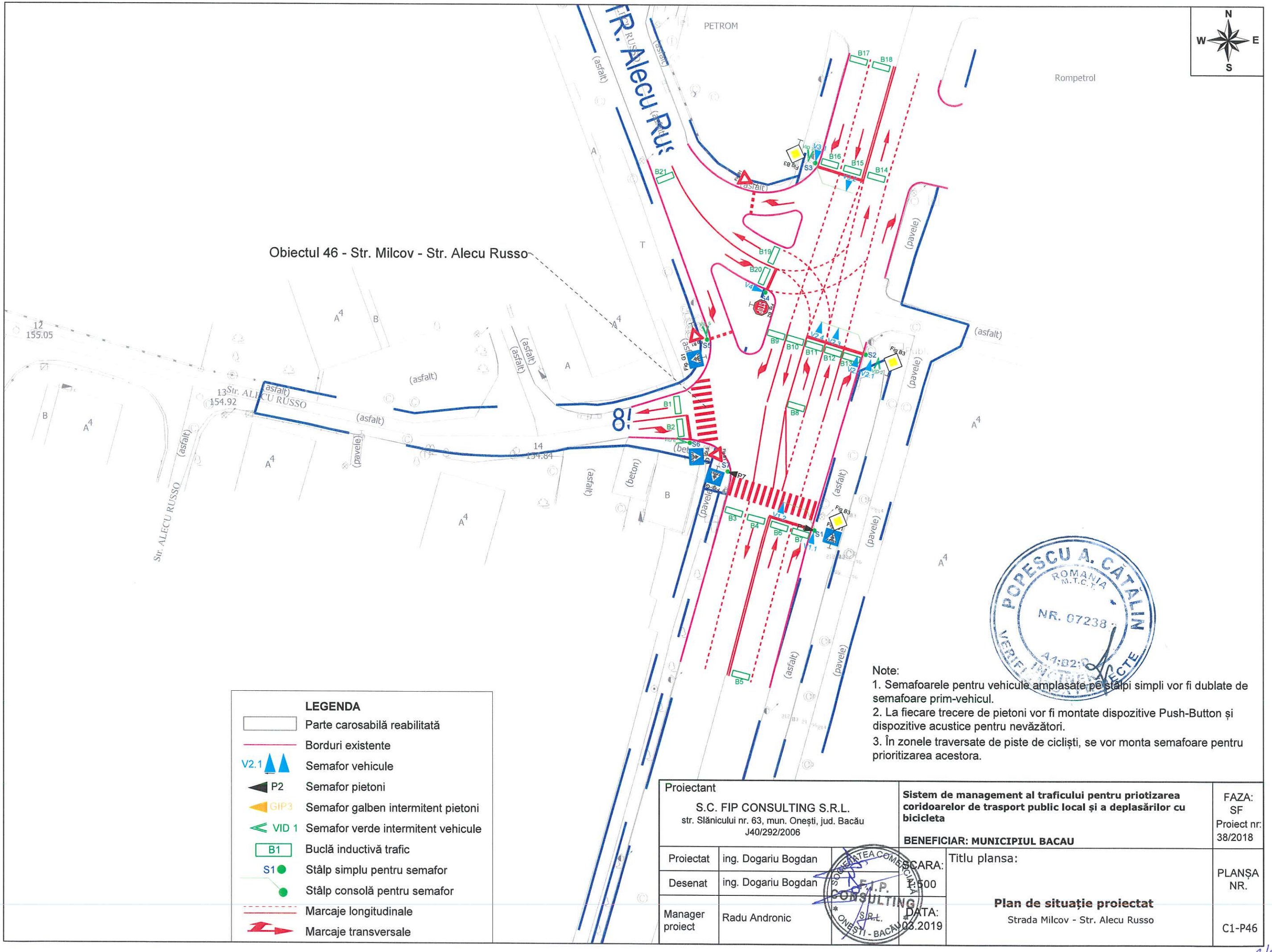
Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Moldovei - Str. Arinilor (Trecere Pietoni)	PLANȘA NR. C1-P45
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

342

Obiectul 46 - Str. Milcov - Str. Alecu Russo



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

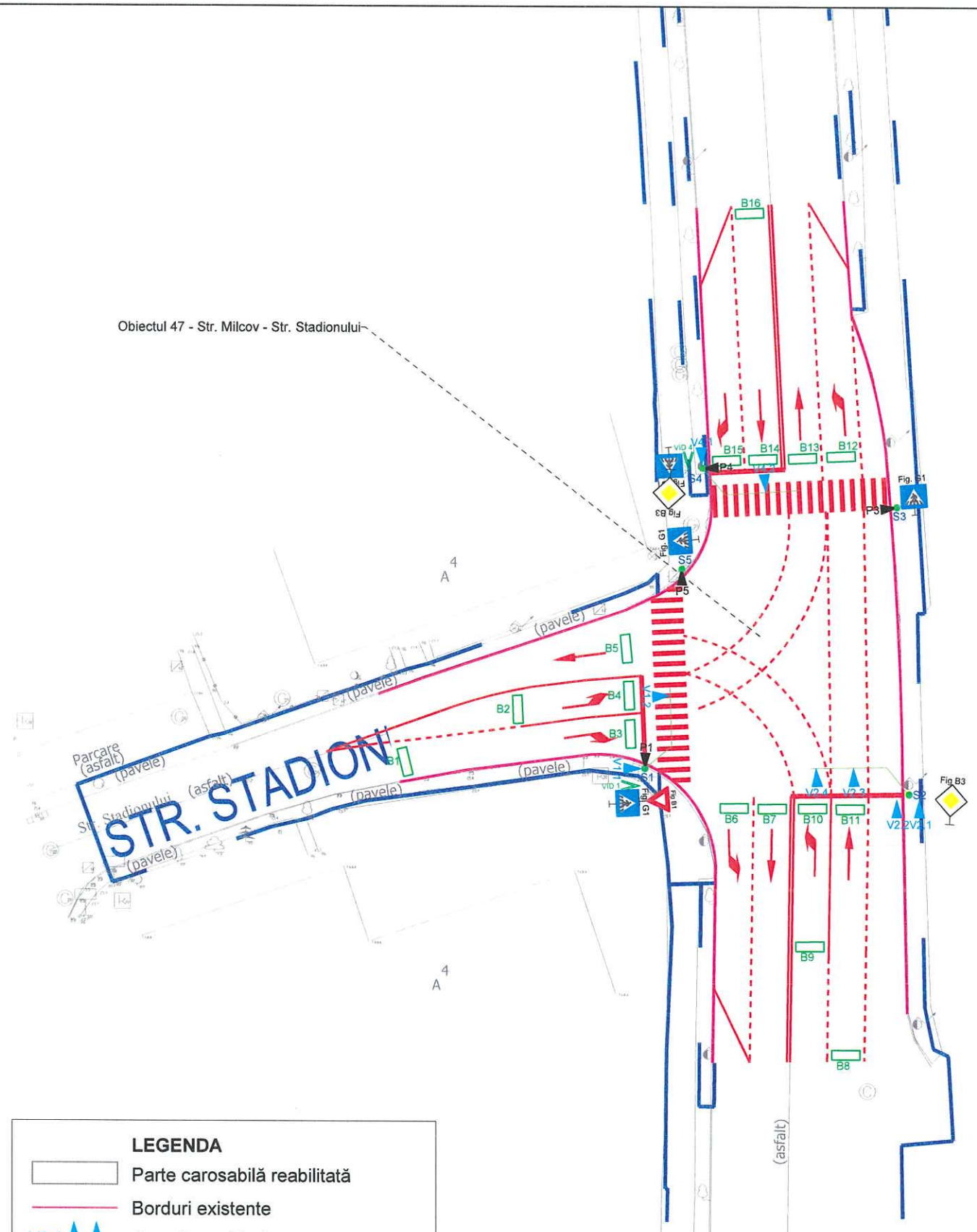
Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Strada Milcov - Str. Alecu Russo	PLANȘA NR. C1-P46
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

S.C. F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

343



N
W E
S

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

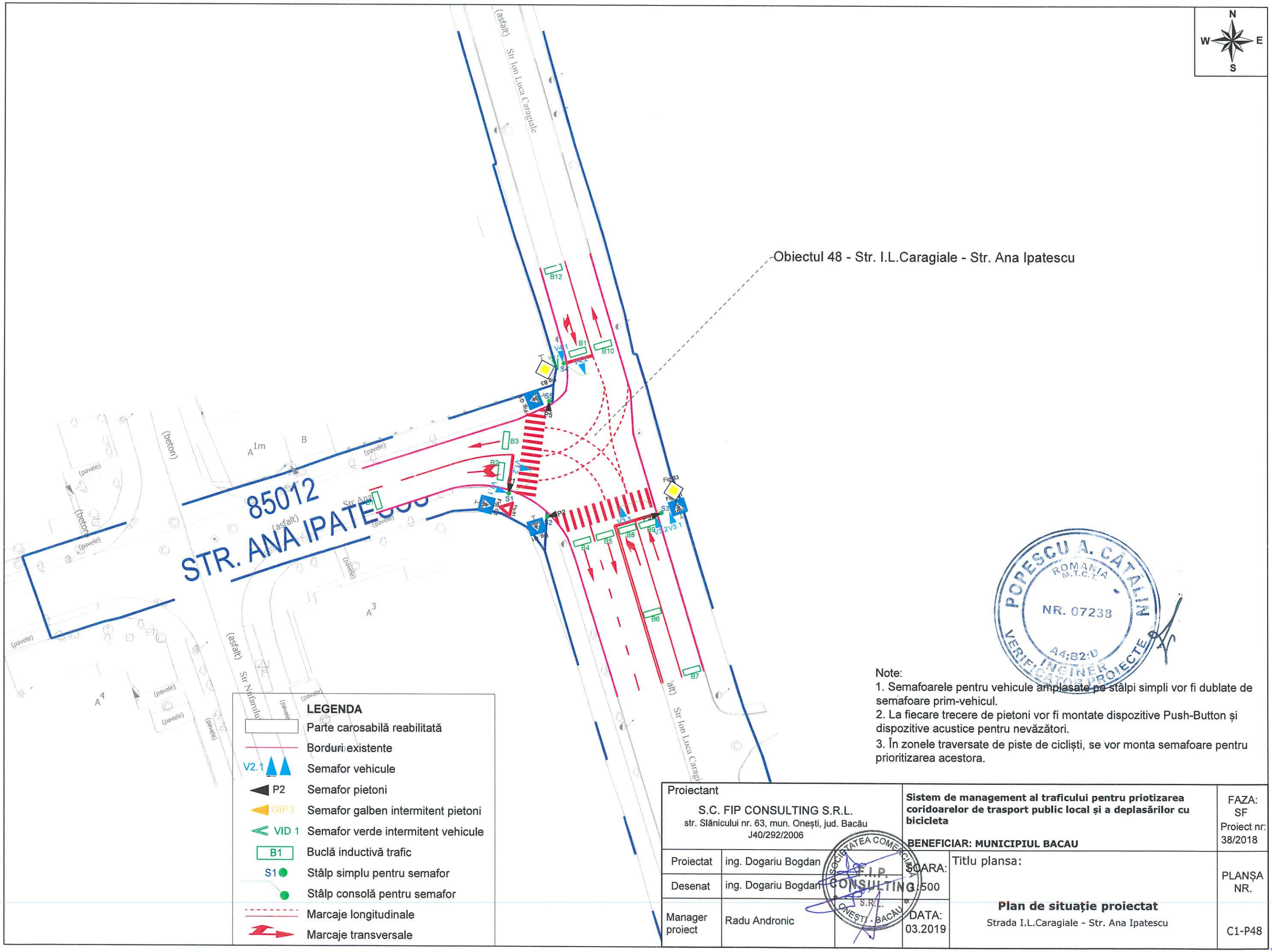
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.I.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU	FAZA: SF, Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat**, Strada Milcov - Str. Stadionului
Desenat	ing. Dogariu Bogdan		PLANȘA NR. C1-P47
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019	

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

344



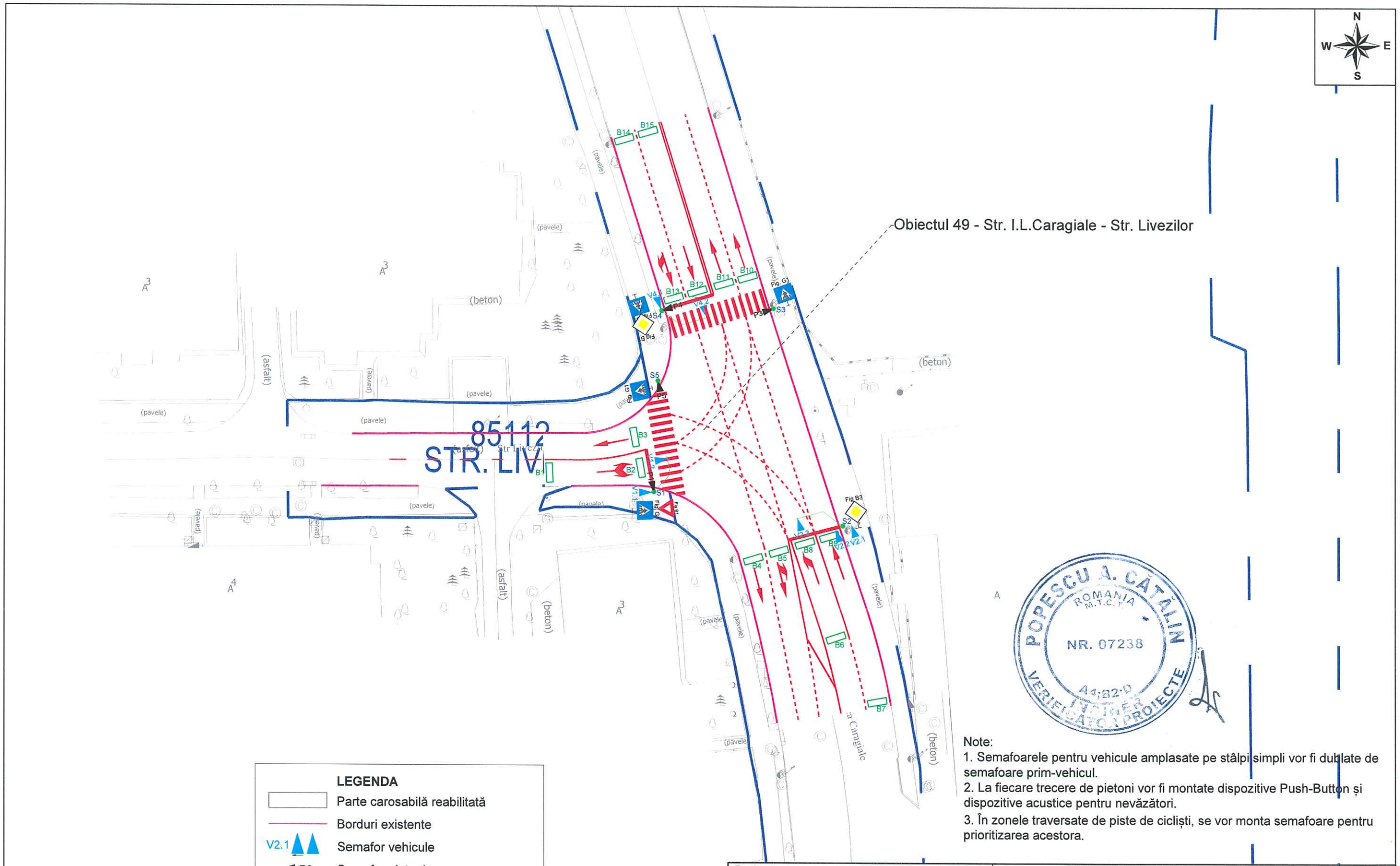
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Strada I.L.Caragiale - Str. Ana Ipatescu	PLANȘA NR. C1-P48
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

345



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Strada I.L.Caragiale - Str. Livezilor	PLANȘA NR. C1-P49
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI BACĂU

346

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

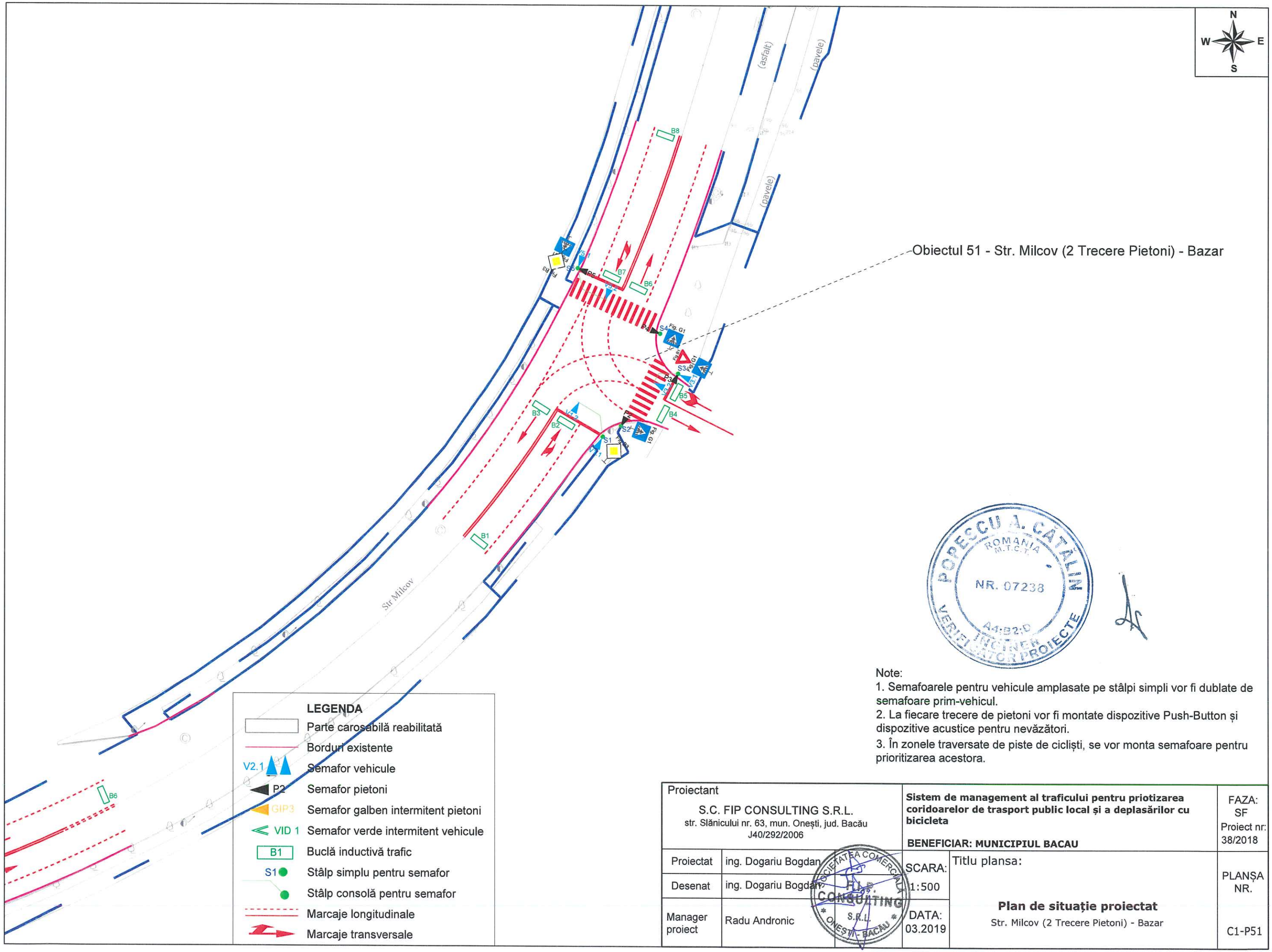
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Strada Milcov - Str. Letea	PLANȘA NR. C1-P50
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

S.C. F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

347



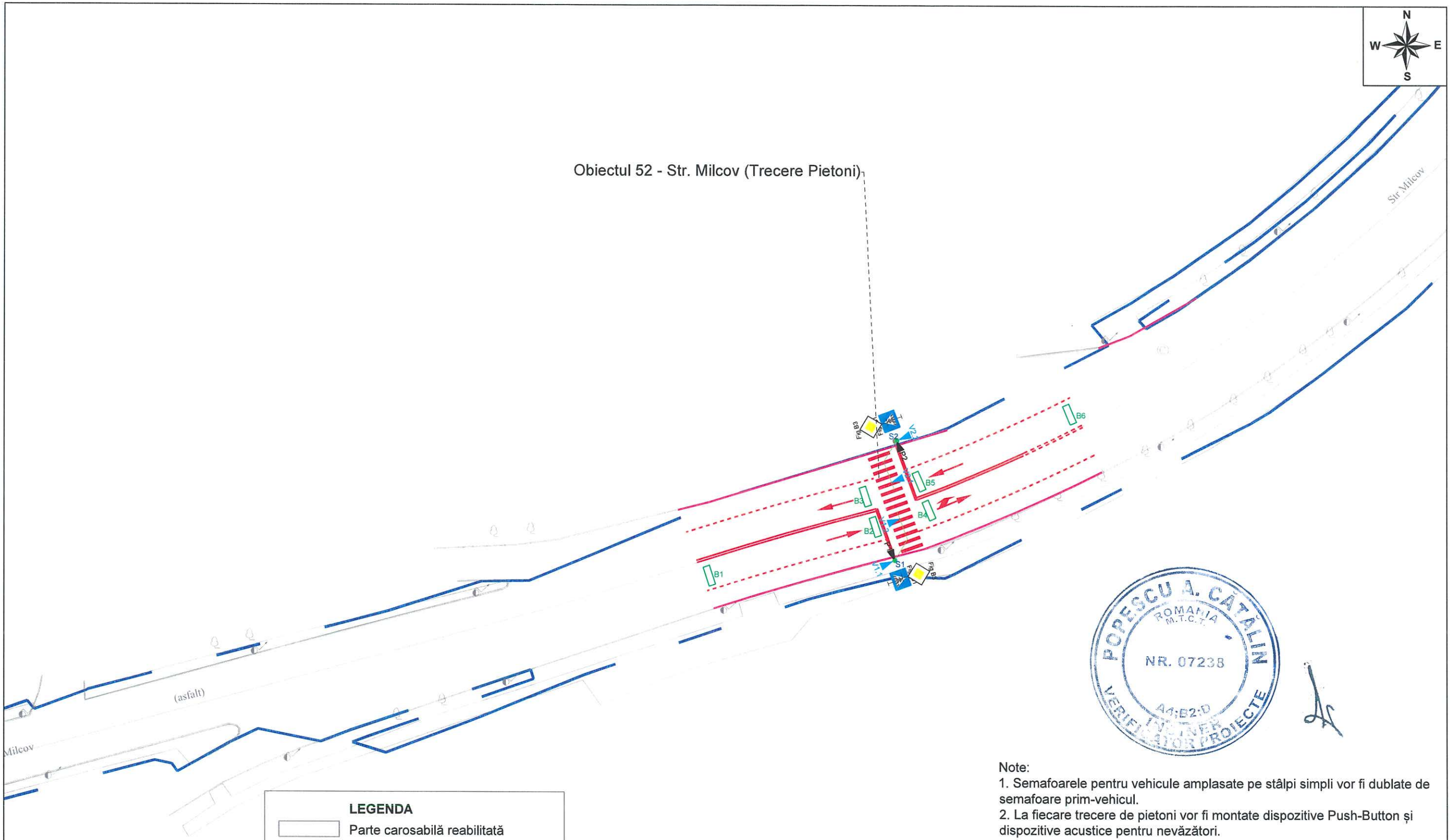
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Milcov (2 Trecere Pietoni) - Bazar	PLANȘA NR. C1-P51
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Obiectul 52 - Str. Milcov (Trecere Pietoni)



LEGENDA

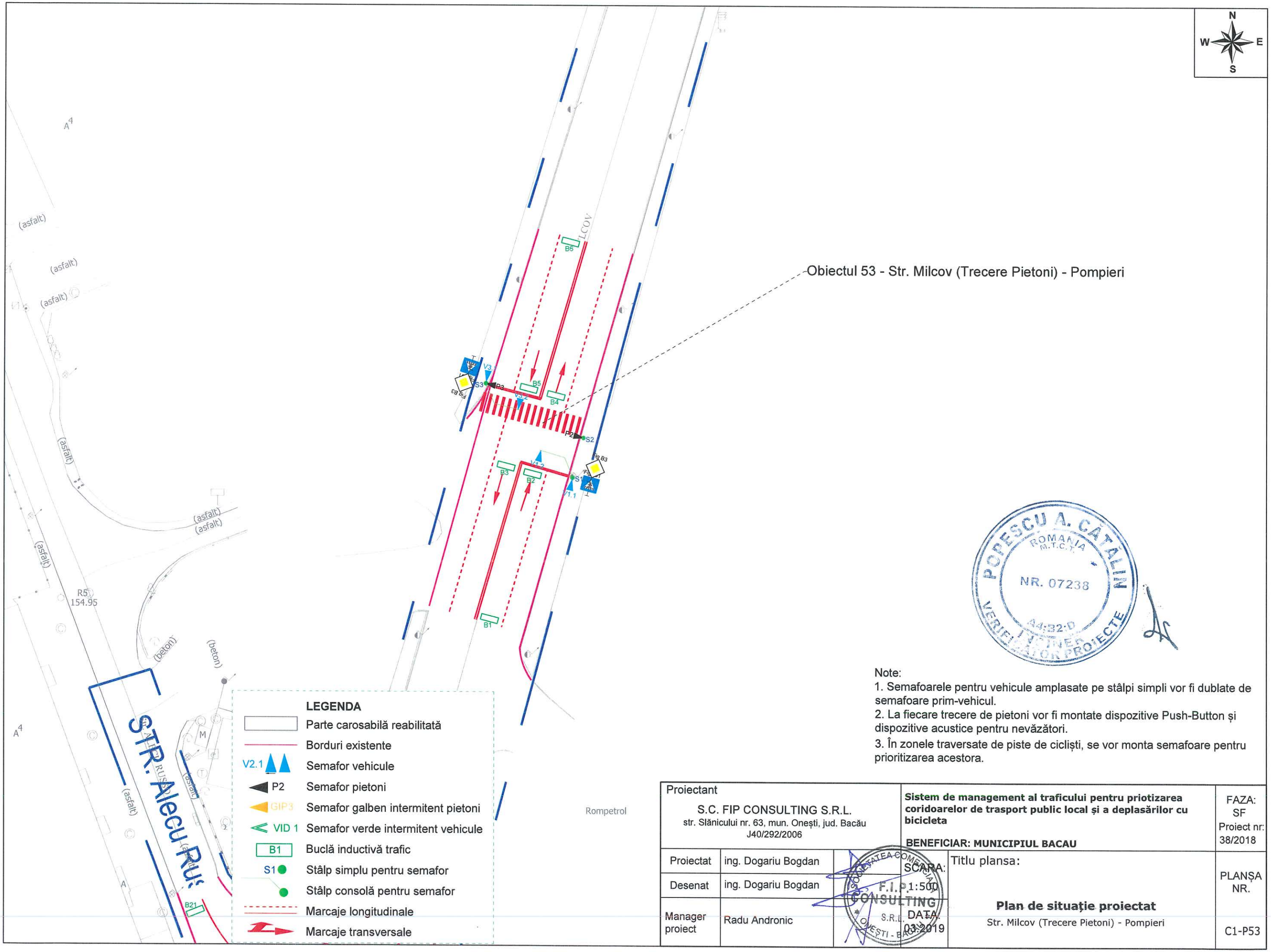
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMÂNIA M.T.C.T. NR. 07238 A4;B2;D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Milcov (Trecere Pietoni)	PLANȘA NR. C1-P52
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU



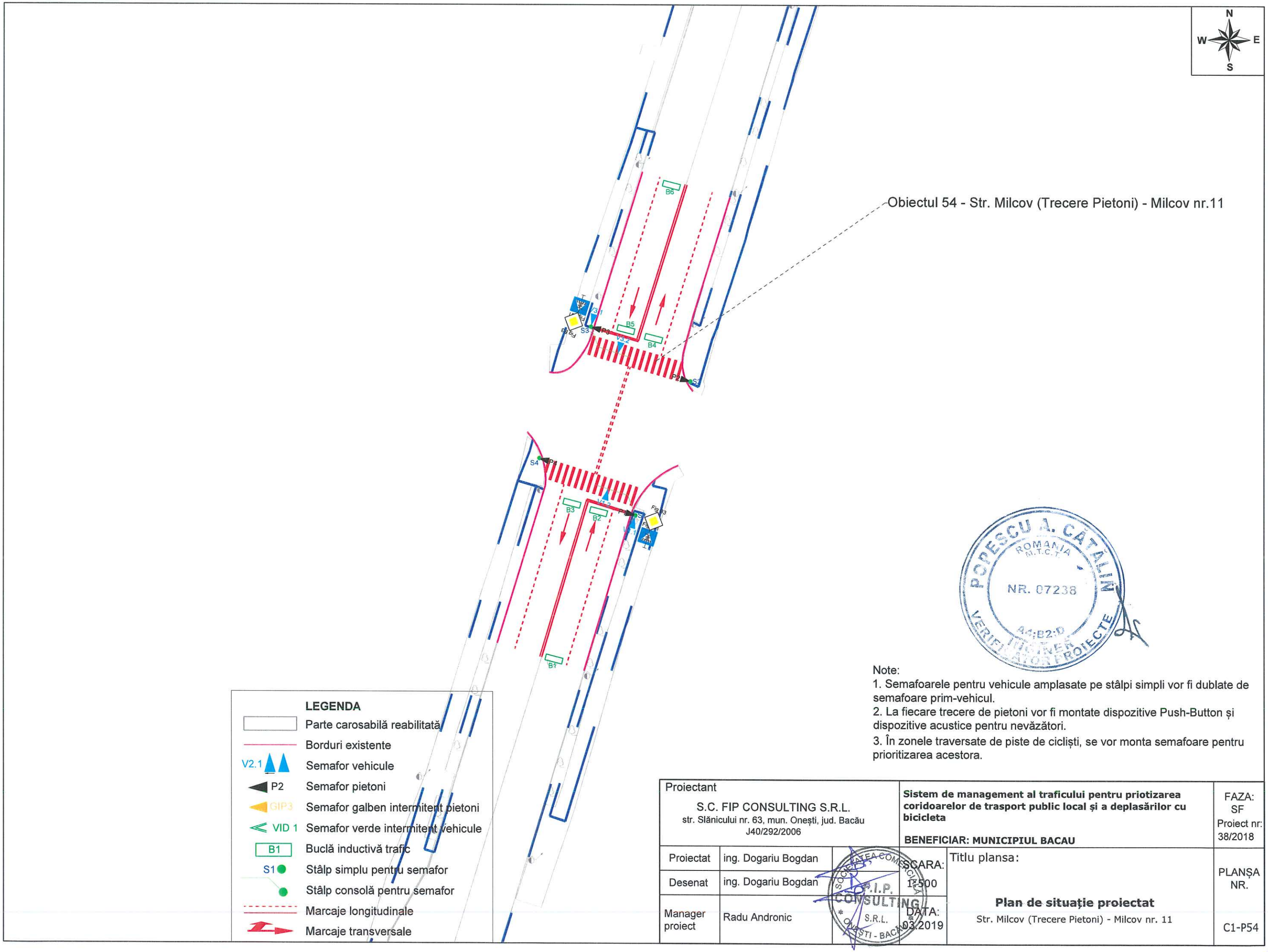
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4-B2-D
VERIFICATOR
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Milcov (Trecere Pietoni) - Pompieri	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-P53

F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

350

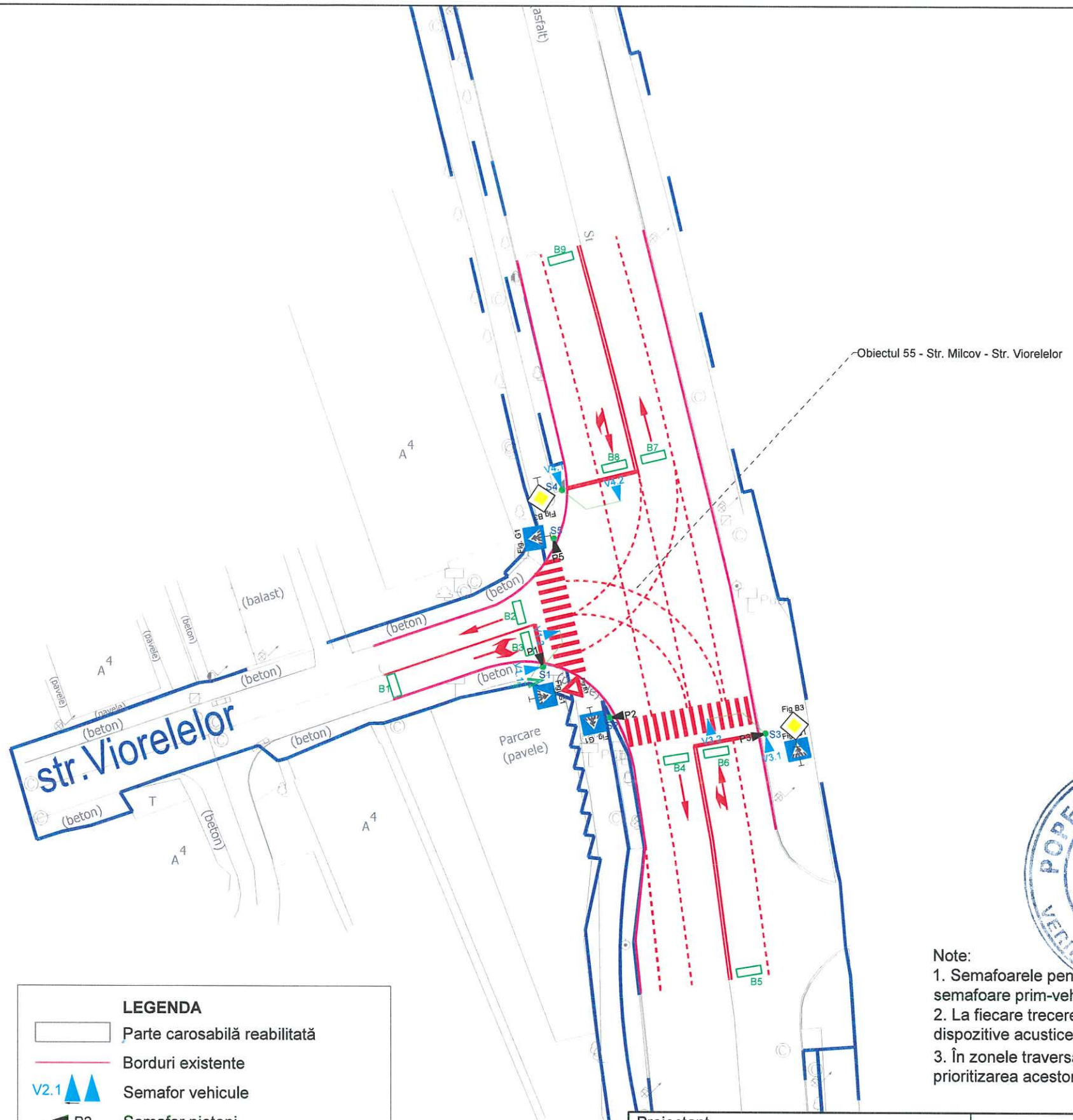


POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07238
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Milcov (Trecere Pietoni) - Milcov nr. 11
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			PLANȘA NR.
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	C1-P54

351



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

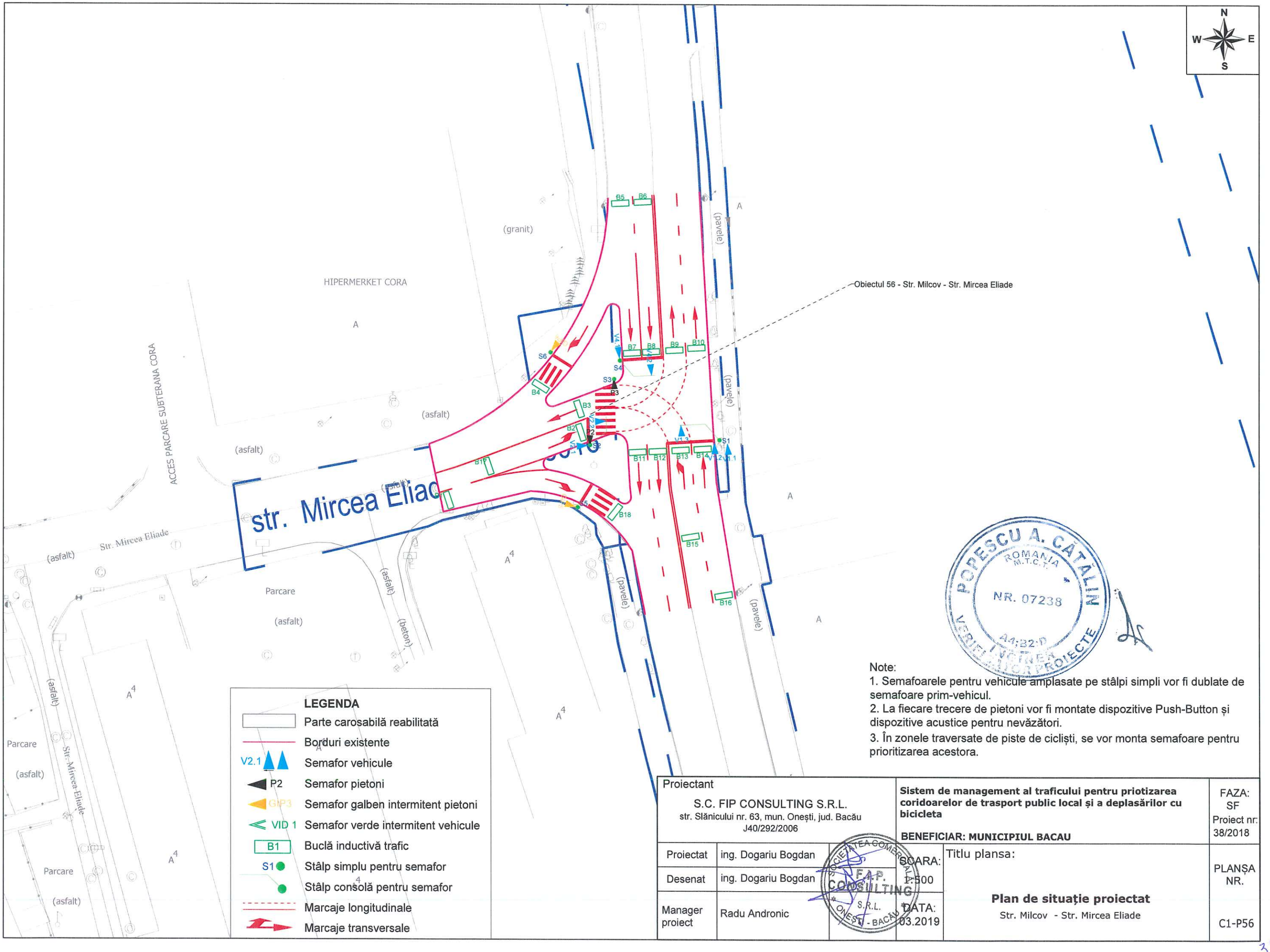
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de ciclişti, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF, Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Milcov - Str. Viorelelor	PLANȘA NR. C1-P55
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

352



POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.T.
NR. 07238
44;82;D
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Milcov - Str. Mircea Eliade	PLANȘA NR. C1-P56
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

352

ctul 19 - Str. 9 Mai intersectie - str. Miorita

CURTEA DE APEL BACAU

Obiectul 57 - Vadul Bistritei (Trecere Pietoni)

Spatii comerciale

Benzinaria MOL

Parcare (pavele)

Parcare (asfalt)

Str. Turbinei (asfalt)

Str. Vadu Bistritei

Str. Nicu Enescu

BUS

65722

68168

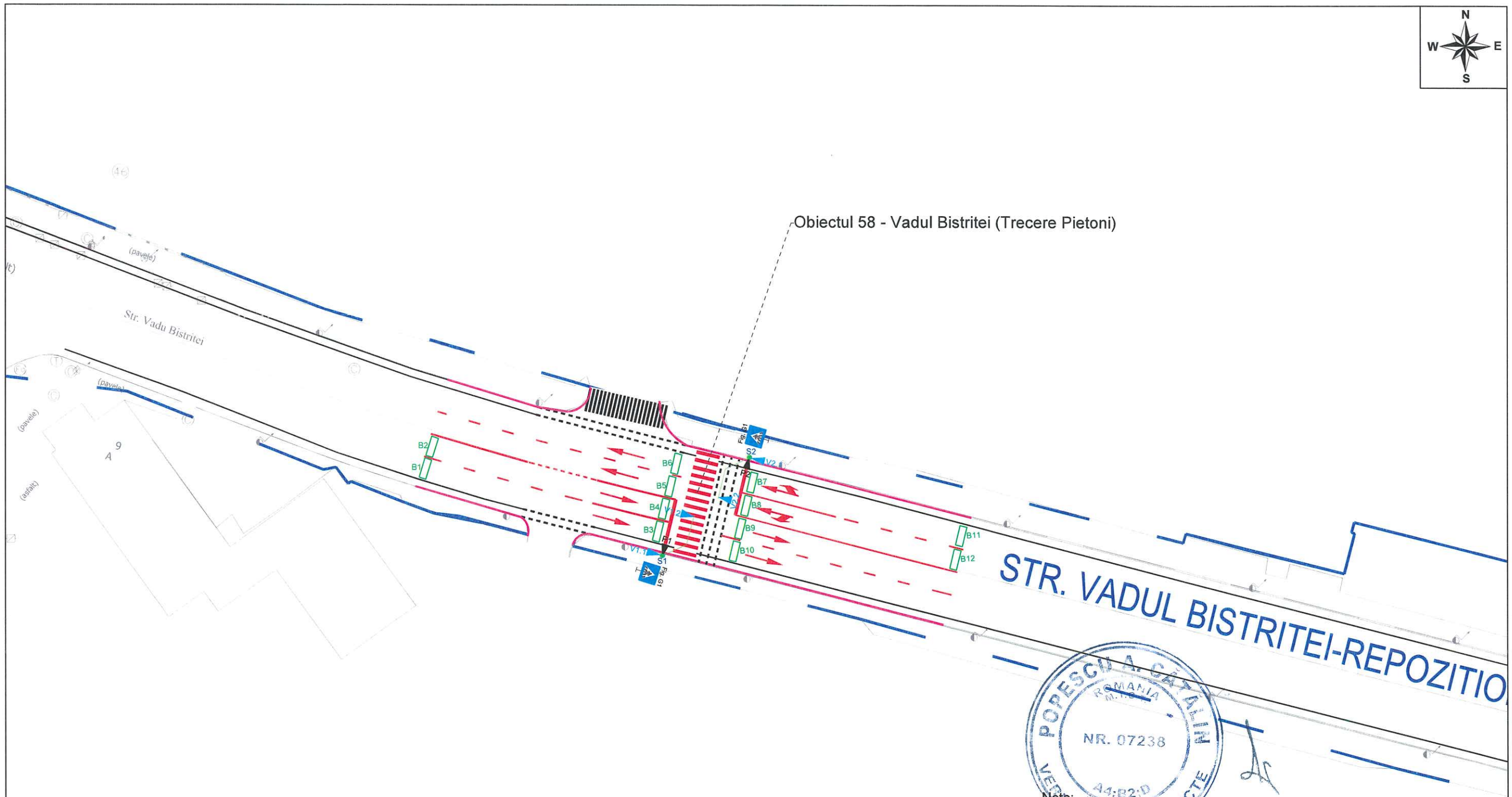
LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de ciclisti, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Vadul Bistritei (Trecere Pietoni)	PLANȘA NR. C1-P57
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

354



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

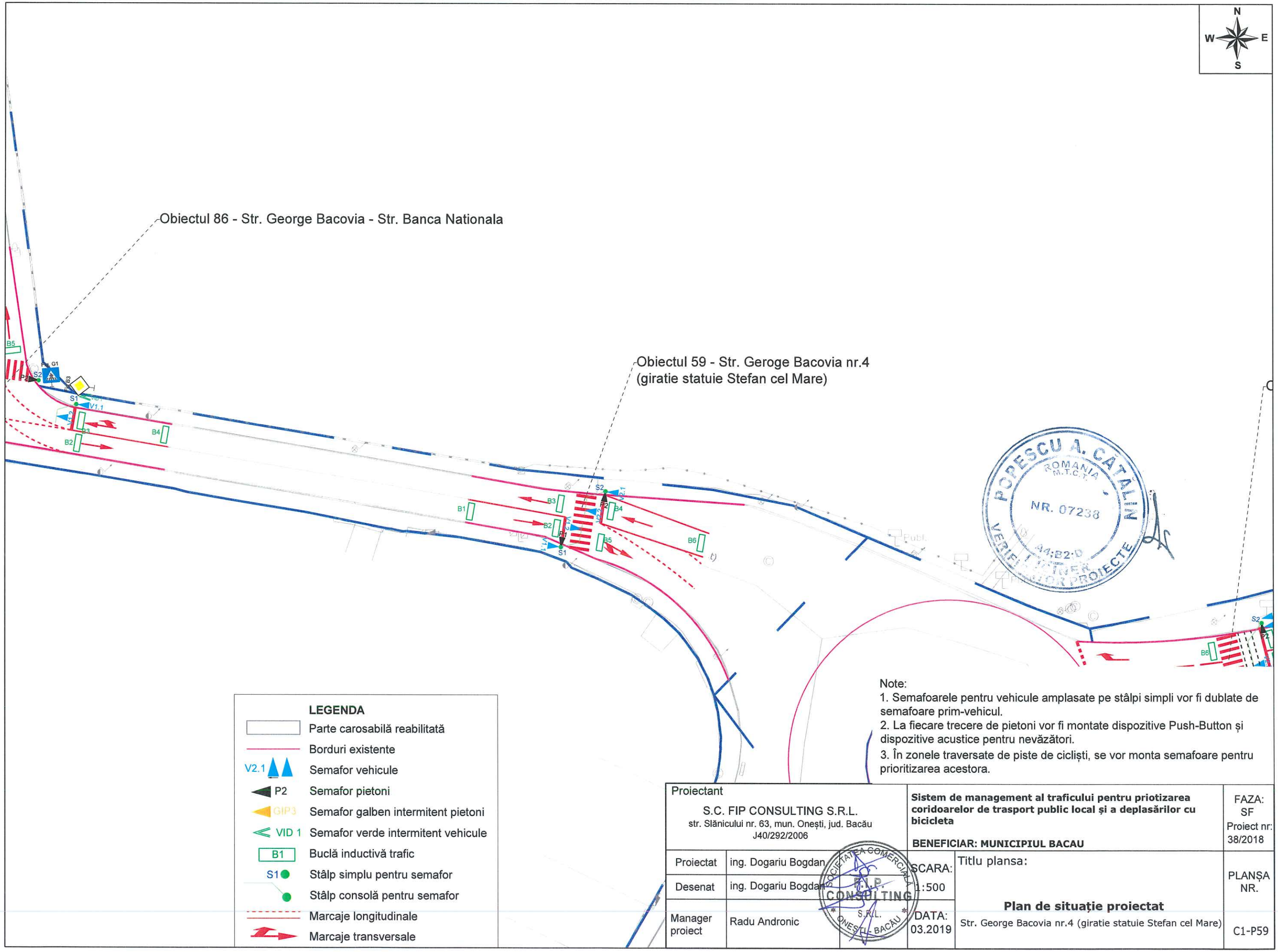
POPESCU A. CĂTĂLIN ROMÂNIA NR. 07238 A4;B2;D VERIFICATOR DE PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de ciclişti, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Vadul Bistritei (Trecere Pietoni)	PLANȘA NR. C1-P58
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

355



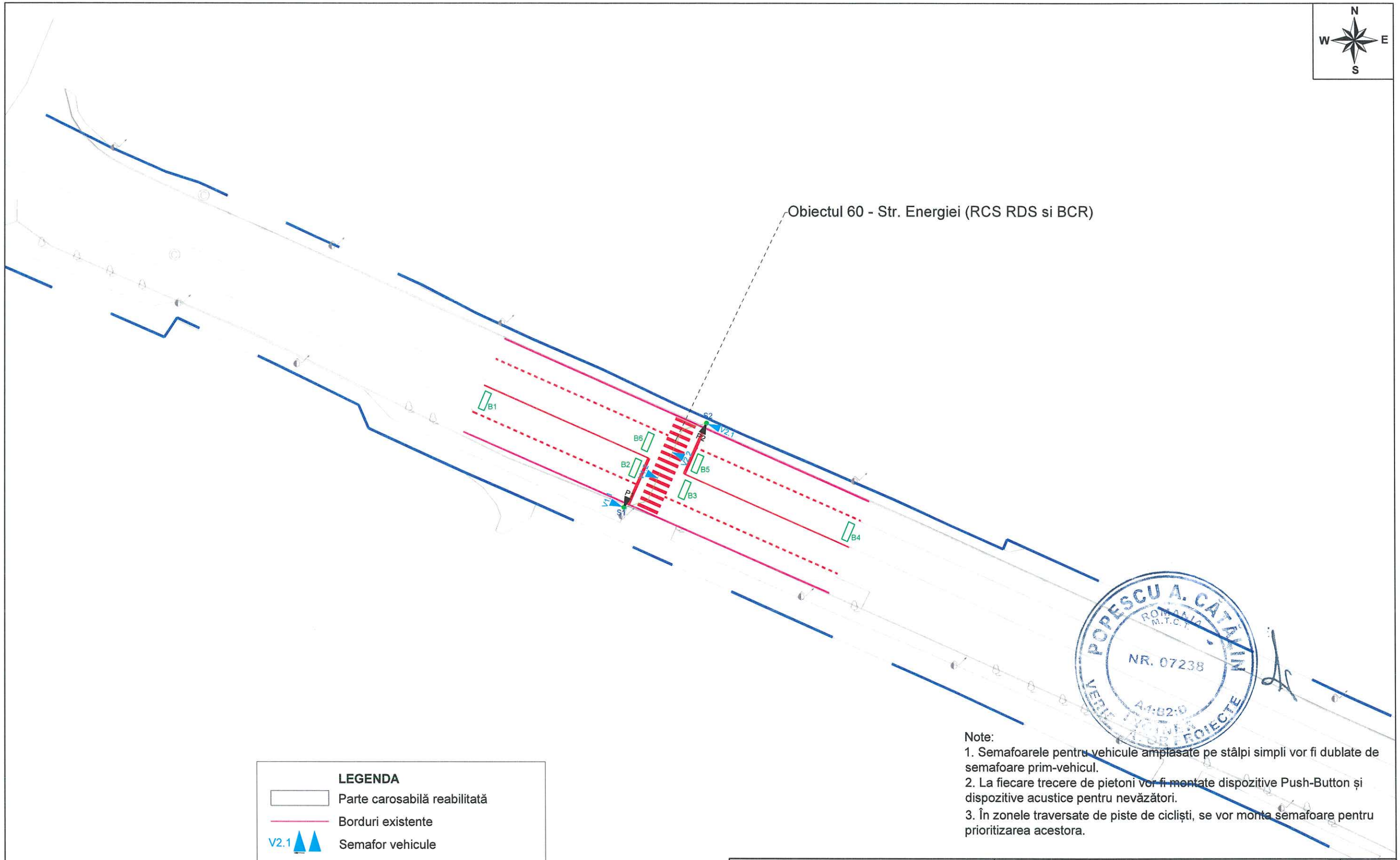
Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

POPESCU A. CATALIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. George Bacovia nr.4 (giratie statuie Stefan cel Mare)	PLANȘA NR. C1-P59
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU

356



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

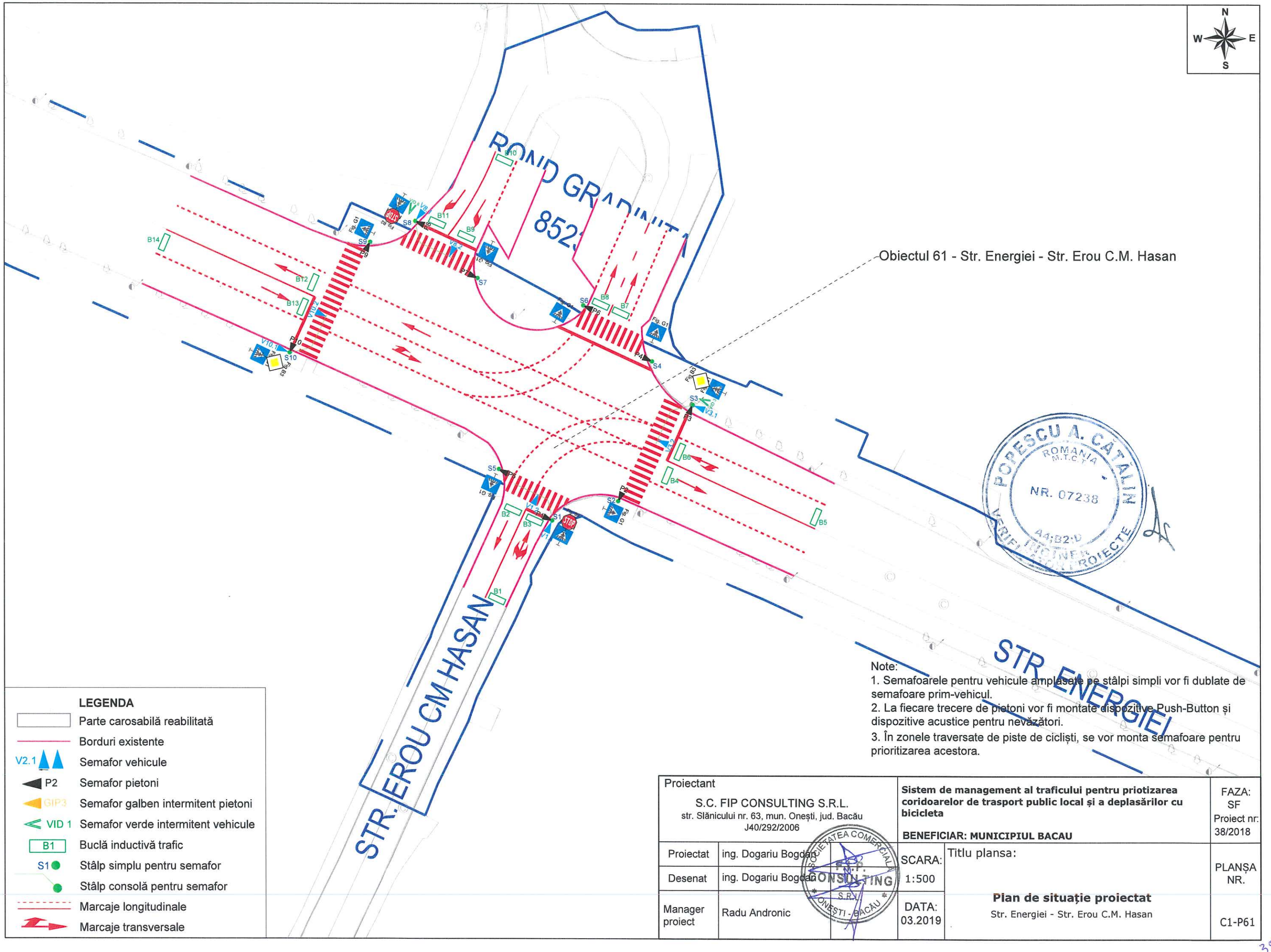
POPESCU A. CATALIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A1:B2:D VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** — **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF, Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Energiei (RCS RDS si BCR)	PLANȘA NR. C1-P60
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALA FIP CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU

354



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T.I. NR. 07238 AA;B2-D VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019	**Plan de situație proiectat** Str. Energiei - Str. Erou C.M. Hasan	C1-P61

358

Obiectul 59 - Str. Geroge Bacovia nr.4
(giratie statuie Stefan cel Mare)

Obiectul 62 - Bd. Unirii (TP) - Parcul Catedralei

N
W E
S

85223

85108

Str. Mihai Viteazu

Str. Nicolae

(asfalt)

(pavele)

B-

Biserica Sf. Neculai

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

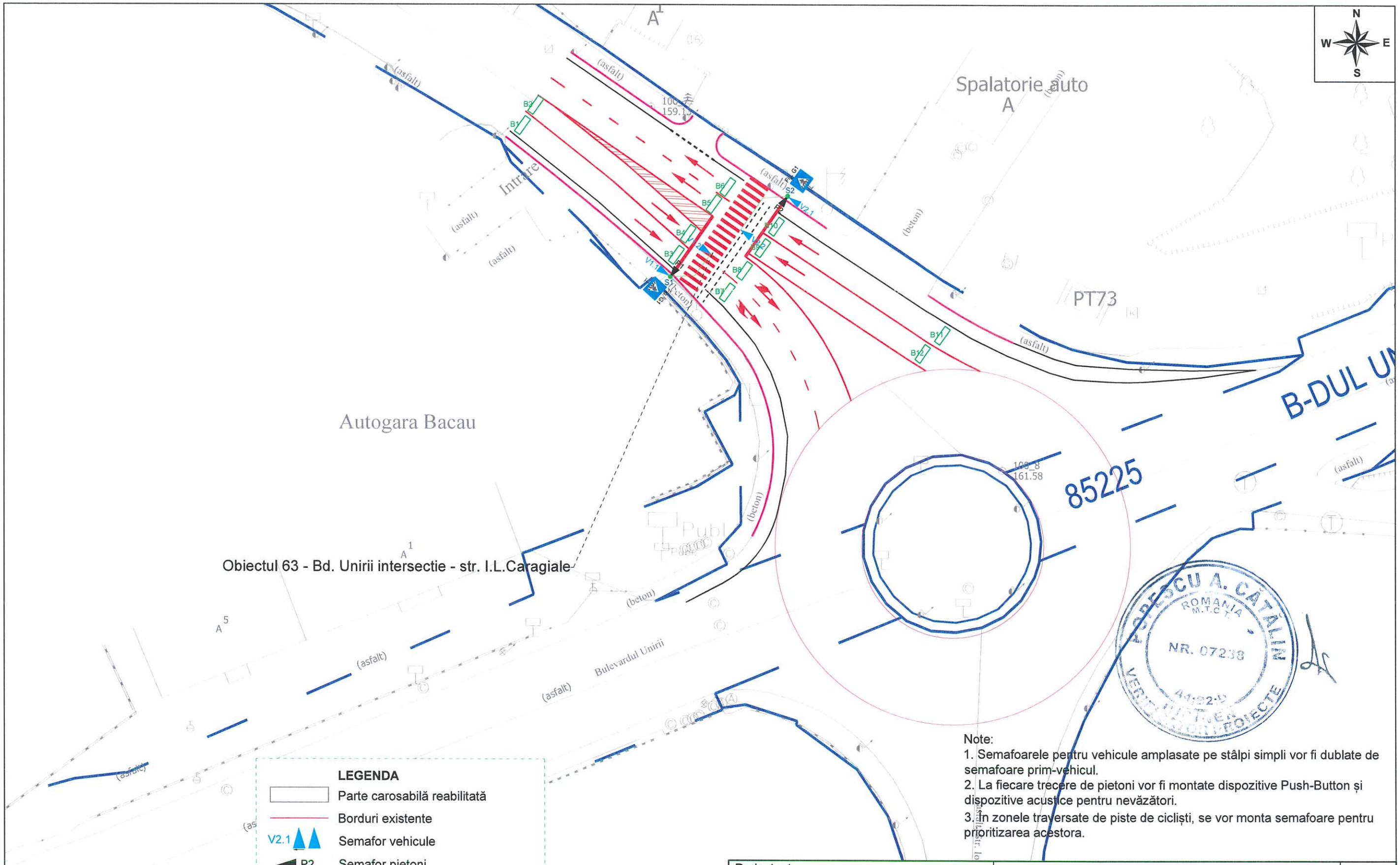
LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Bd. Unirii (TP) - Parcul Catedralei	PLANȘA NR. C1-P62
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

359

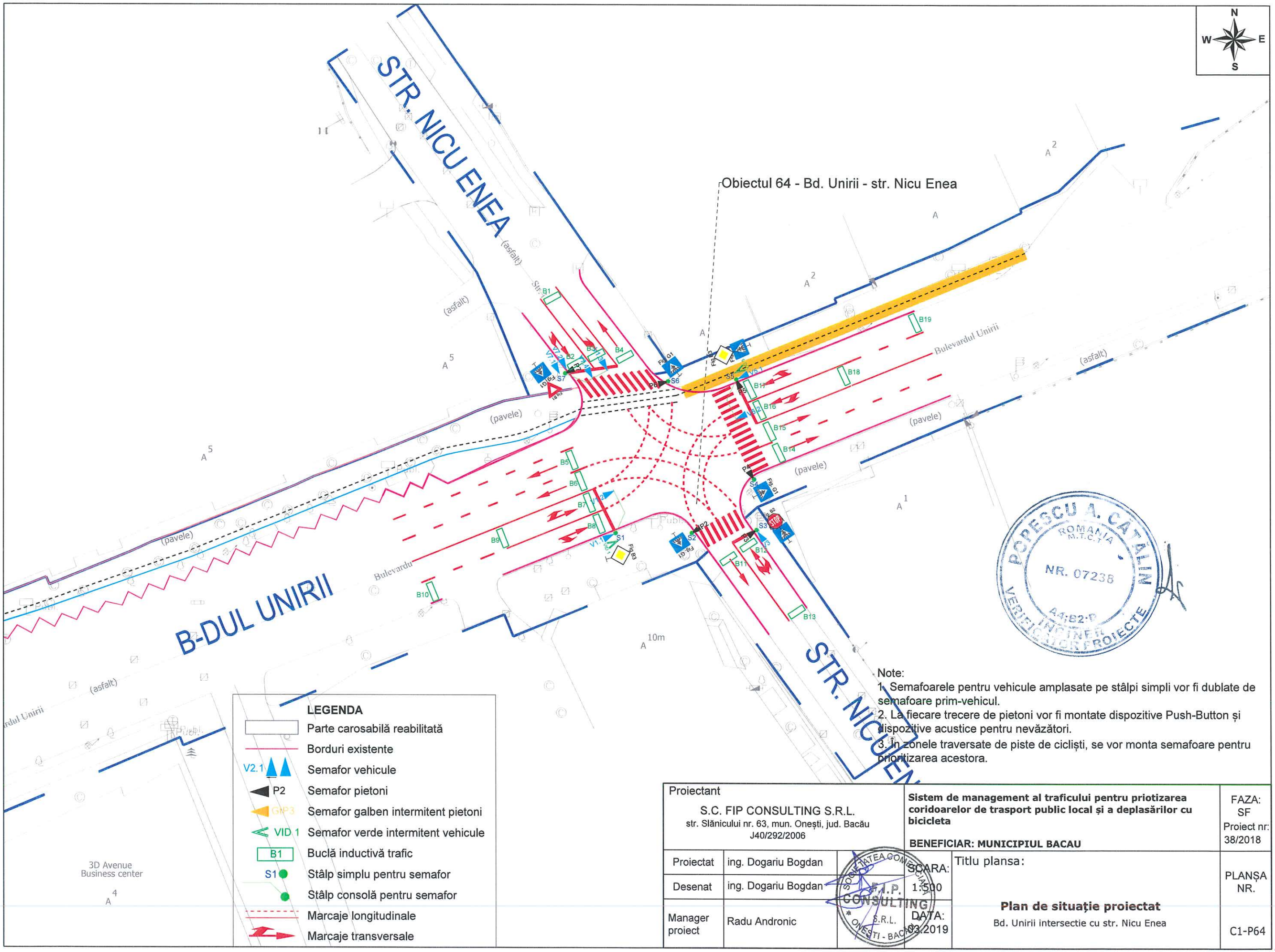


Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Bd. Unirii intersectie cu str. I.L.Caragiale	PLANȘA NR. C1-P63
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 VERIFICATOR PROIECTE

360



POPESCU A. CATALIN
ROMANIA
M.T.C.I.T.
NR. 07238
A4;B2-P
INSPECTOR
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Bd. Unirii intersectie cu str. Nicu Enea	PLANȘA NR. C1-P64
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU

361

Obiectul 65 - Bd. Unirii nr.11

N
W E
S

BLOC LOCUINTE

Parcare

(pavele)

(dale)

(jardiniera)

(asfalt)

Bulevardul Unirii (asfalt)

Bulevardul

68184

83574

S.C. TERMLOC S.A.

POPESCU A. CATALIN
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

ANEXA SP. COM.

LOCUINTA B

SPATIU COMERCIAL

LEGENDA

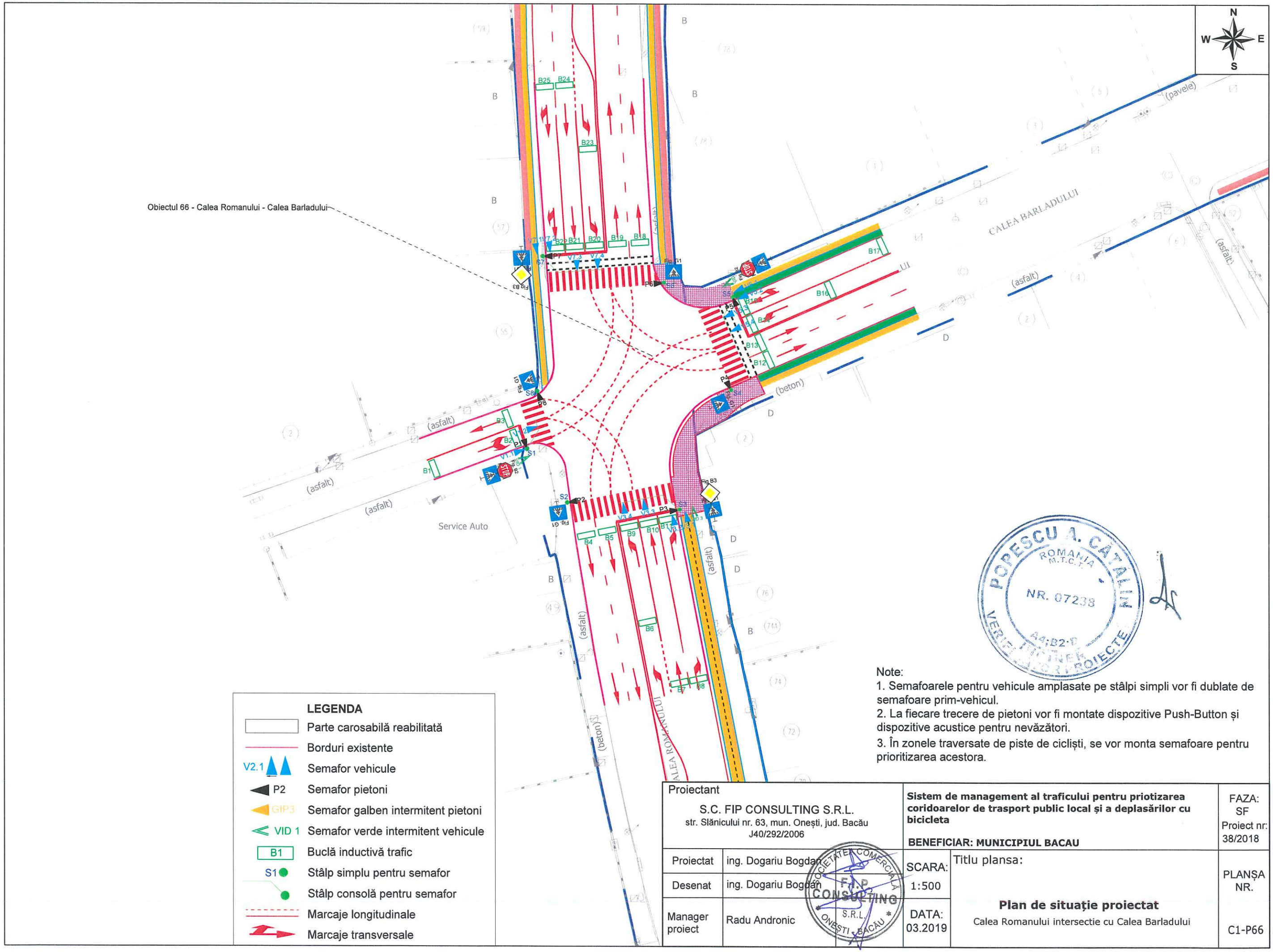
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Bd. Unirii nr.11	PLANȘA NR. C1-P65
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

362



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

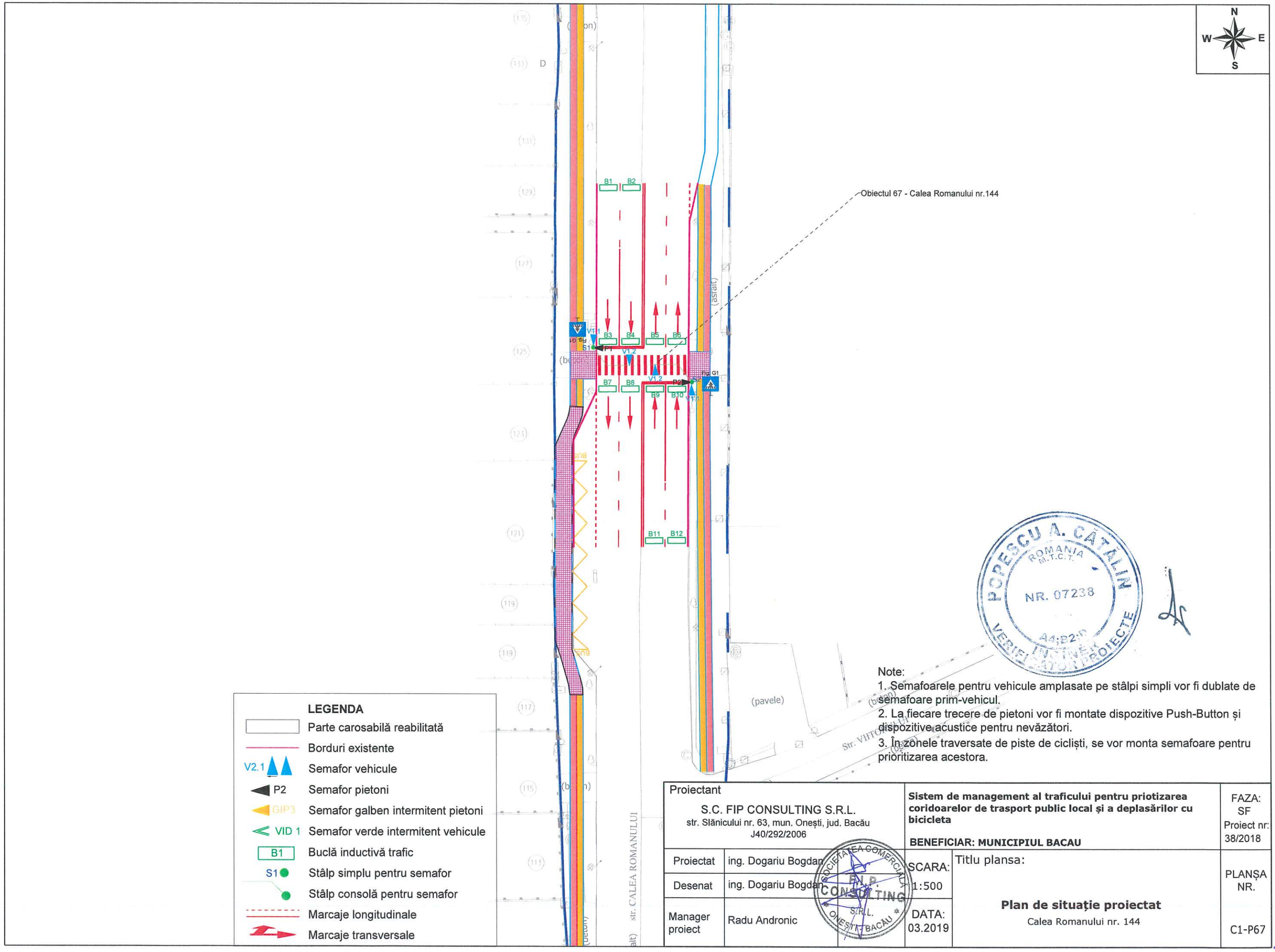
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.T.I.
NR. 07238
A4;B2-6
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006	**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF, Proiect nr: 38/2018
Proiectat: ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Romanului intersectie cu Calea Barladului	PLANȘA NR. C1-P66
Desenat: ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect: Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATE COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI, BACĂU

362



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

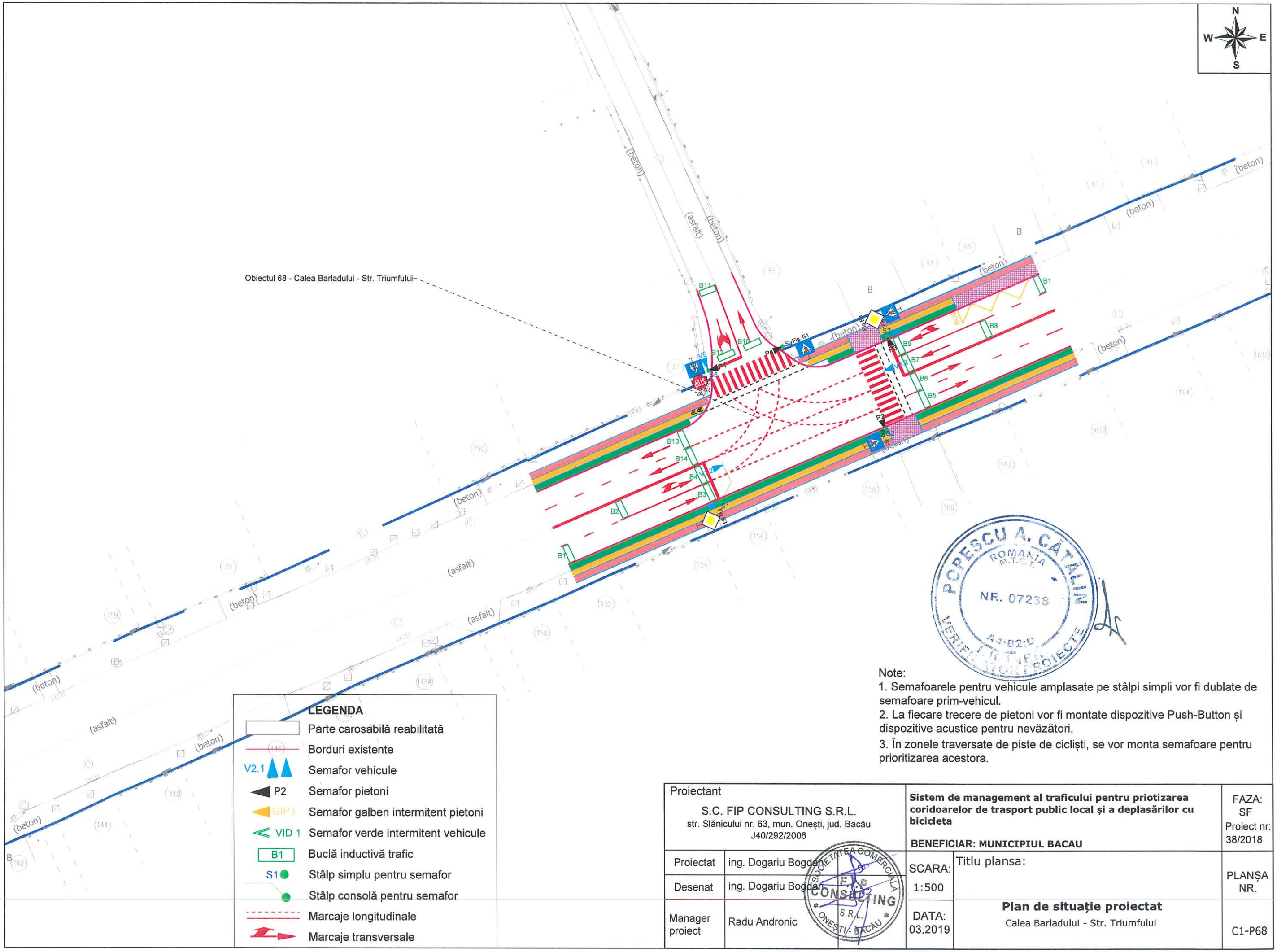
POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A4;B2;C2 INSPECTOR VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan		**Plan de situație proiectat** Calea Romanului nr. 144	C1-P67
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI-BACĂU

364



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

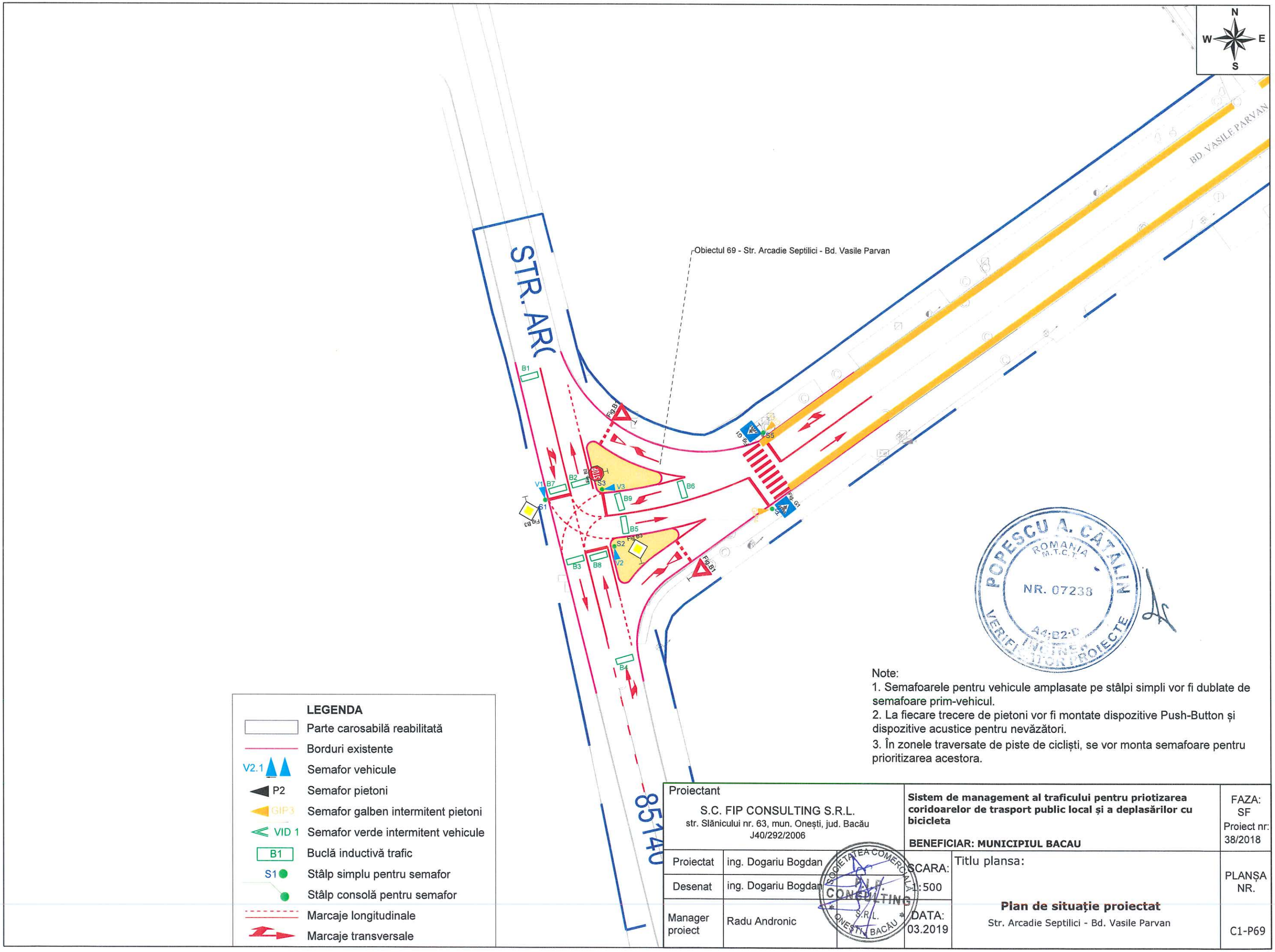
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4-02-D
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA:	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan	1:500	**Plan de situație proiectat** Calea Barladului - Str. Triumfului	C1-P68
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

365



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

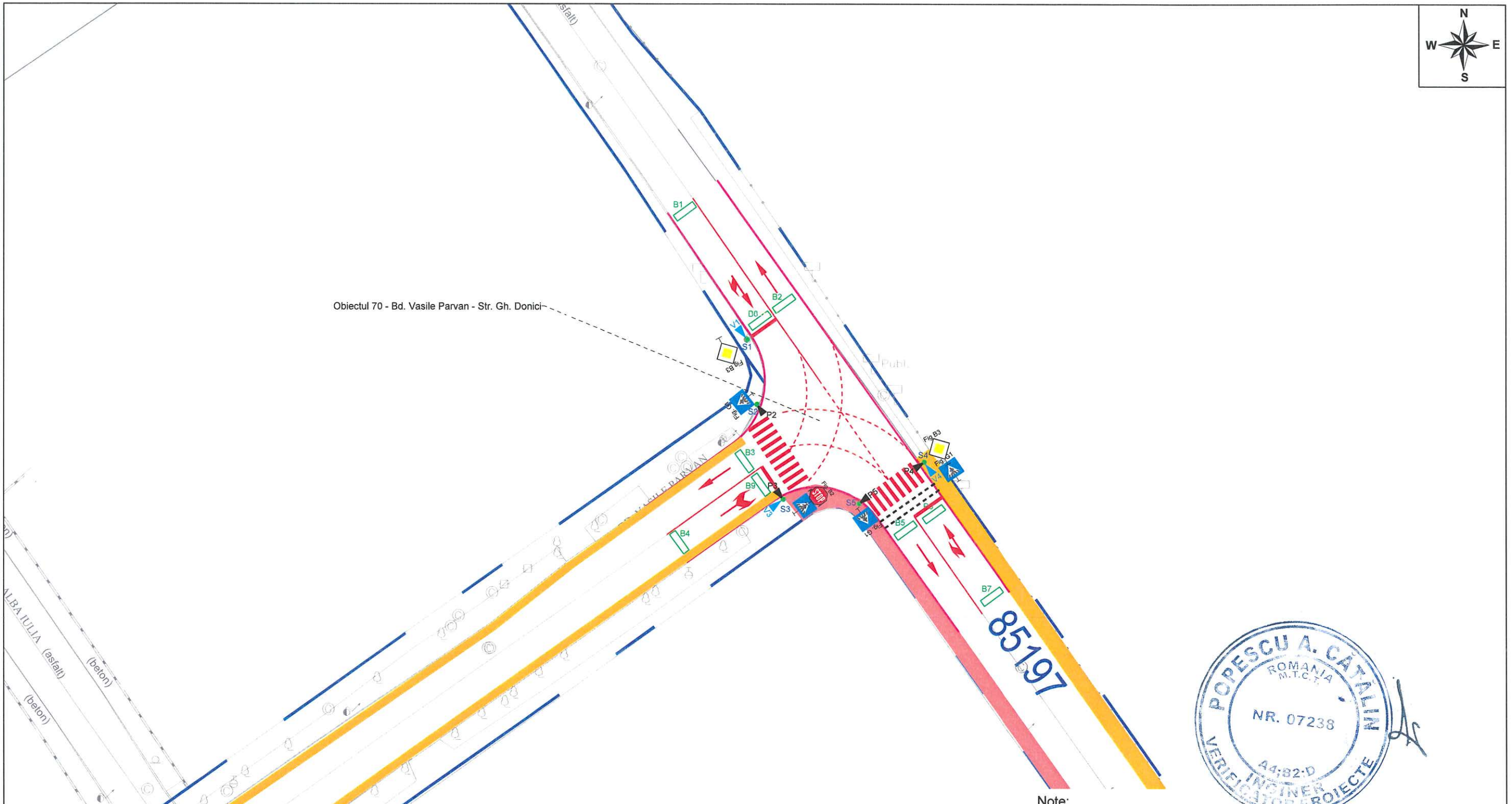
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4; B2; C
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Arcadie Septilici - Bd. Vasile Parvan	PLANȘA NR. C1-P69
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI BACĂU

366



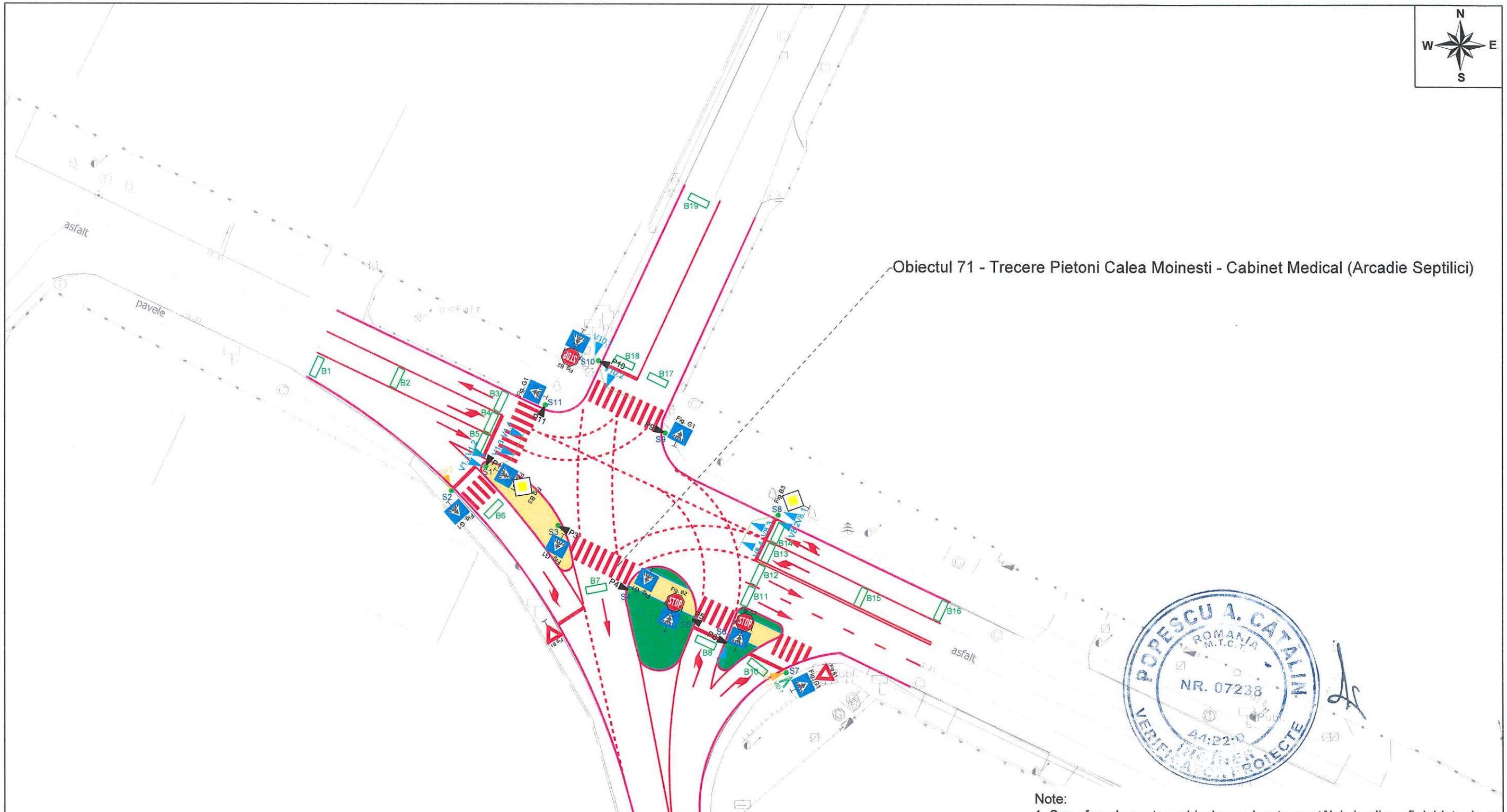
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2-D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semaforele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semaforе prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semaforе pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Bd. Vasile Parvan - Str. Gh. Donici	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-P70

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

367



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

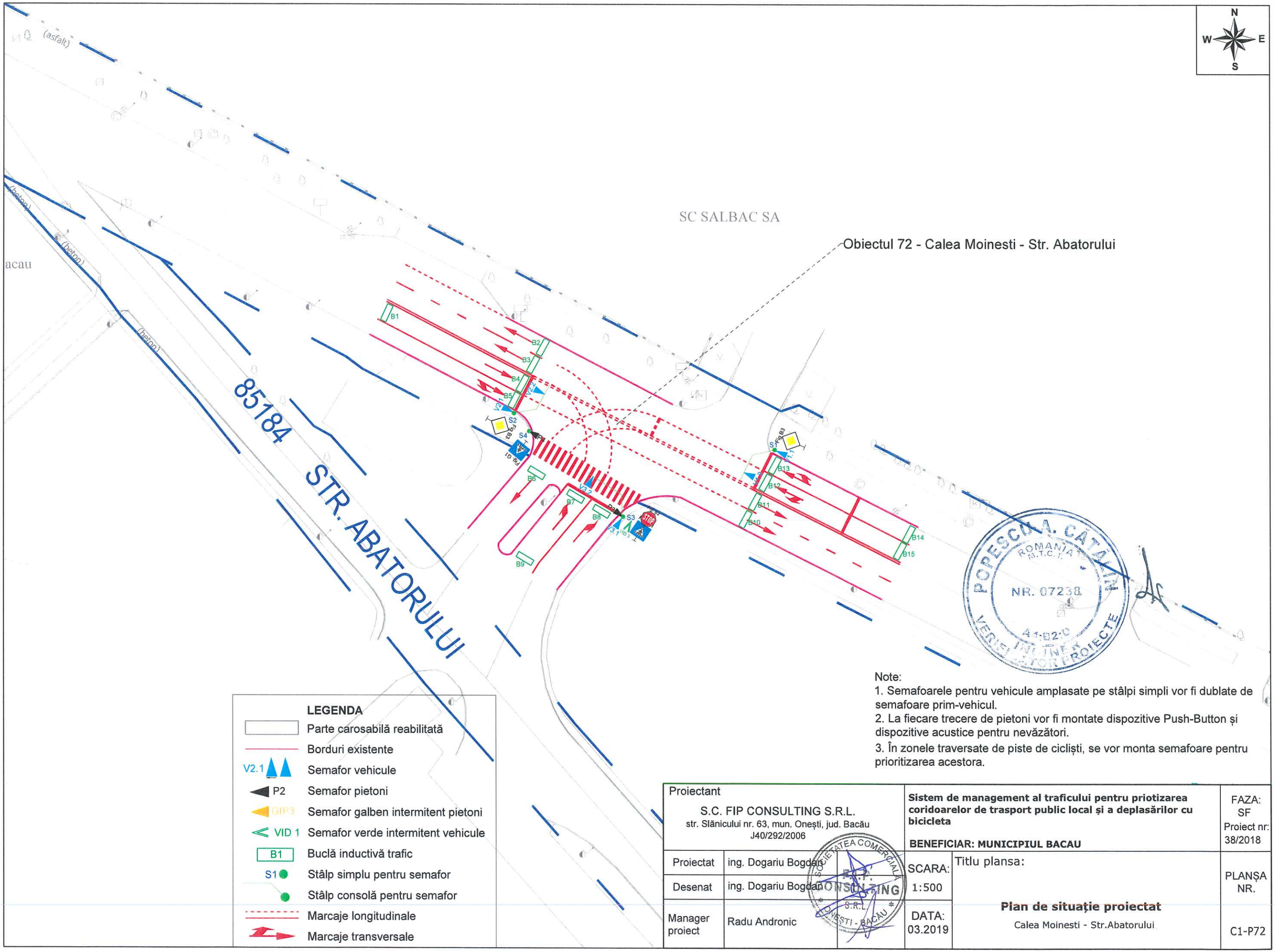
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4;P2-P
INSPECTOR VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Trecere Pietoni Calea Moinesti - Cabinet Medical (Arcadie Septilici)	PLANȘA NR. C1-P71
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

368

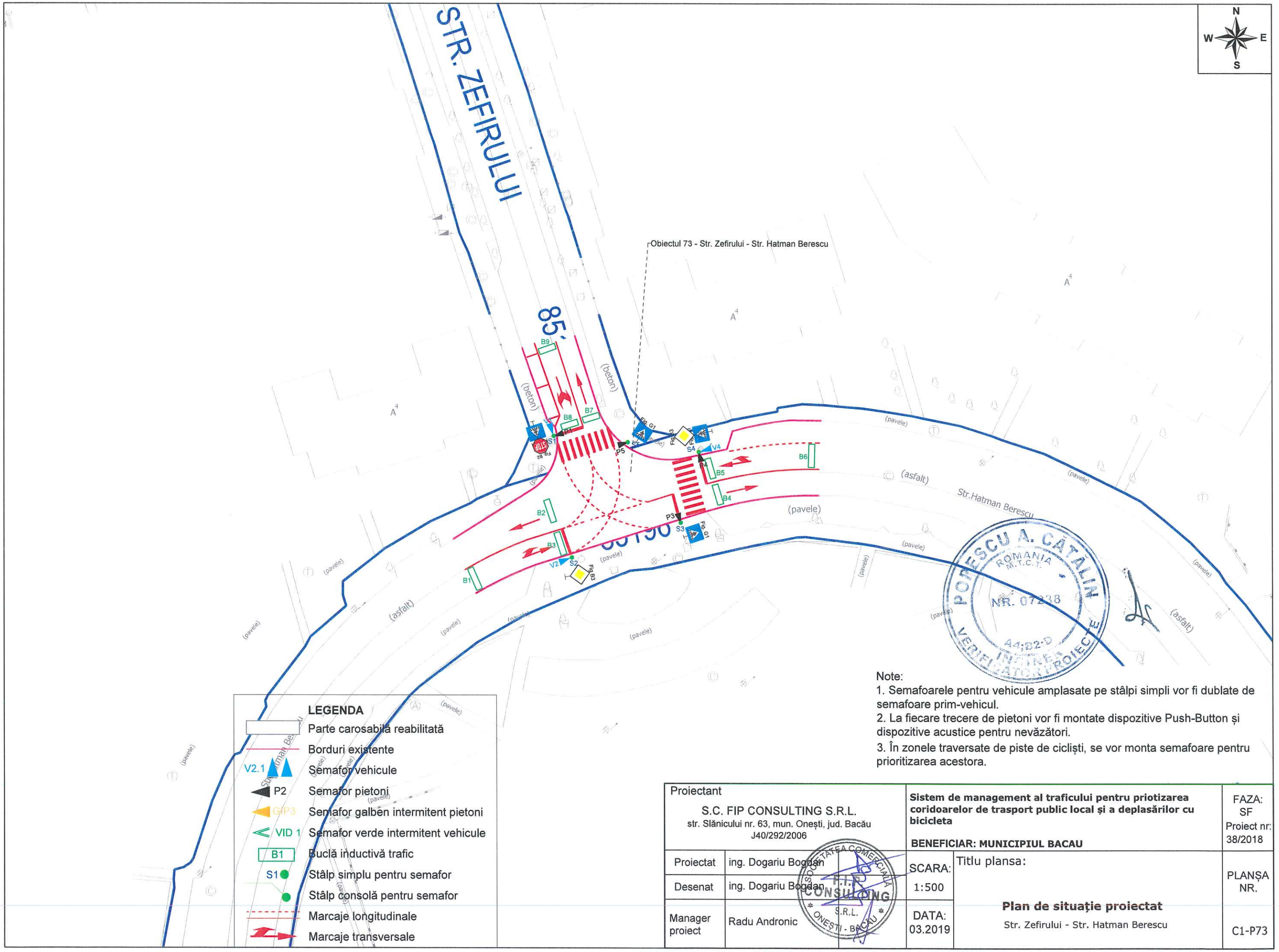


Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Moinesti - Str.Abatorului	PLANȘA NR. C1-P72
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

POPESCU A. CATALIN ROMANIA M.T.C.I. NR. 07238 A1-B2-C INGINER VERIFICATOR PROIECTE

369



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- G/P3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Zefirului - Str. Hatman Berescu	PLANȘA NR. C1-P73
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

370

Obiectul 74 - Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice

Obiectul 43 - Str. Stefan cel Mare - Str. Aprodu Purice (TP Sud)

N
W E
S

STR. APRODUL PURICE

22 DECEMBRIE 85133

Spatii Comerciale

(asfalt) (pavele) (beton) (pamant) (Publ.)

LEGENDA

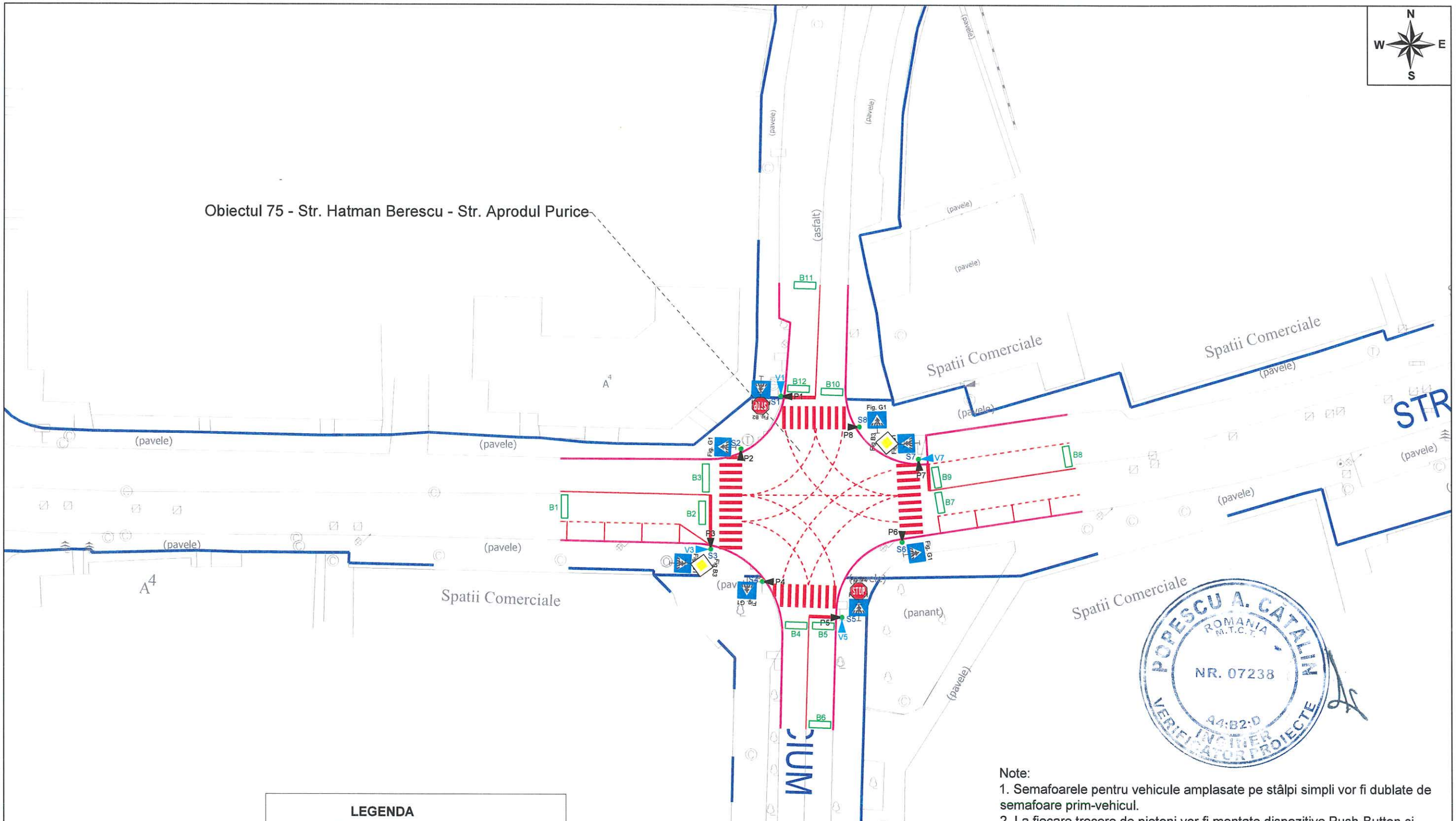
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice	PLANȘA NR. C1-P74
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

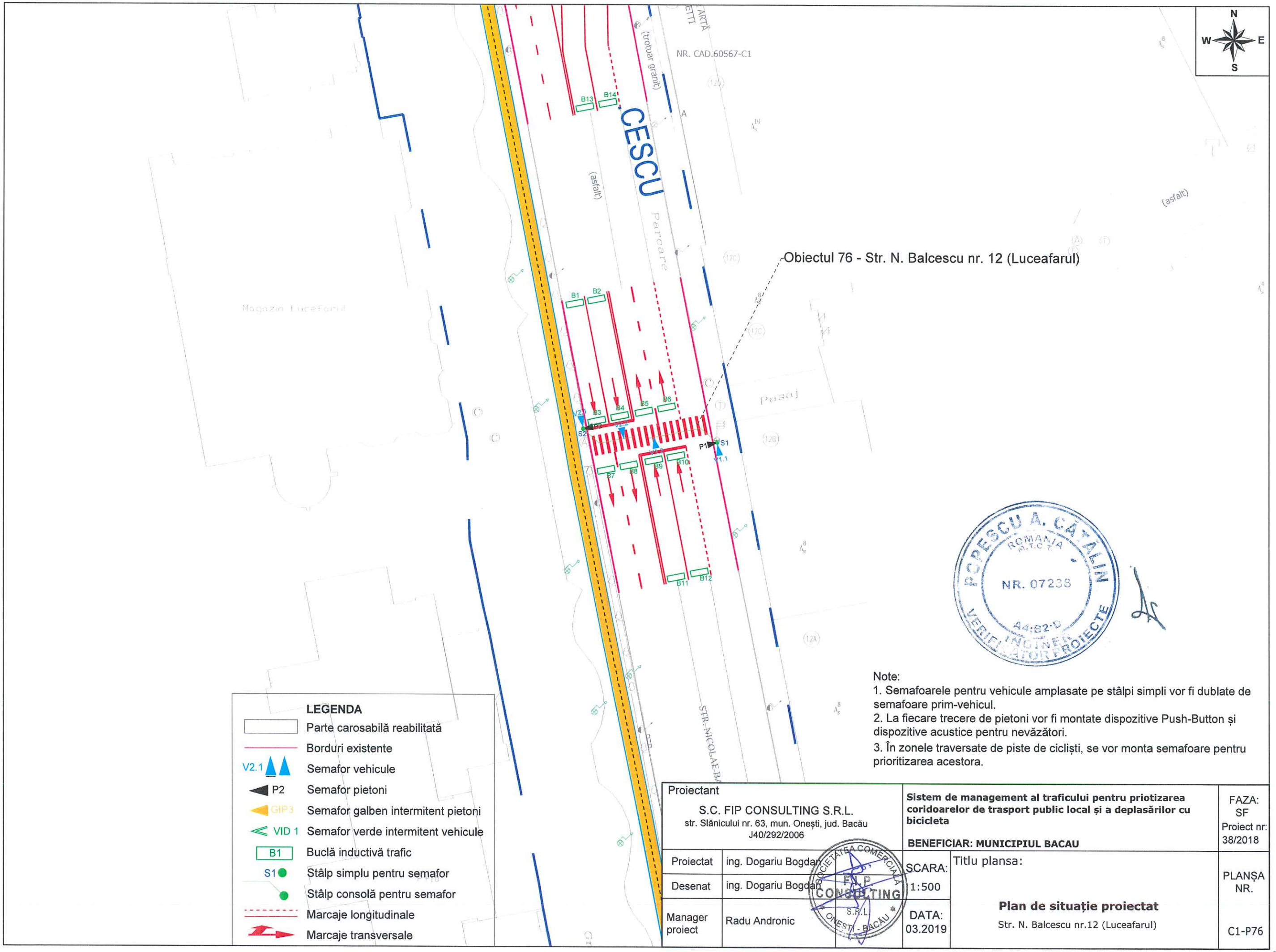
POPESCU A. CĂTĂLIN ROMÂNIA M.T.C.T. NR. 07238 A4:B2:D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice	PLANȘA NR. C1-P75
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

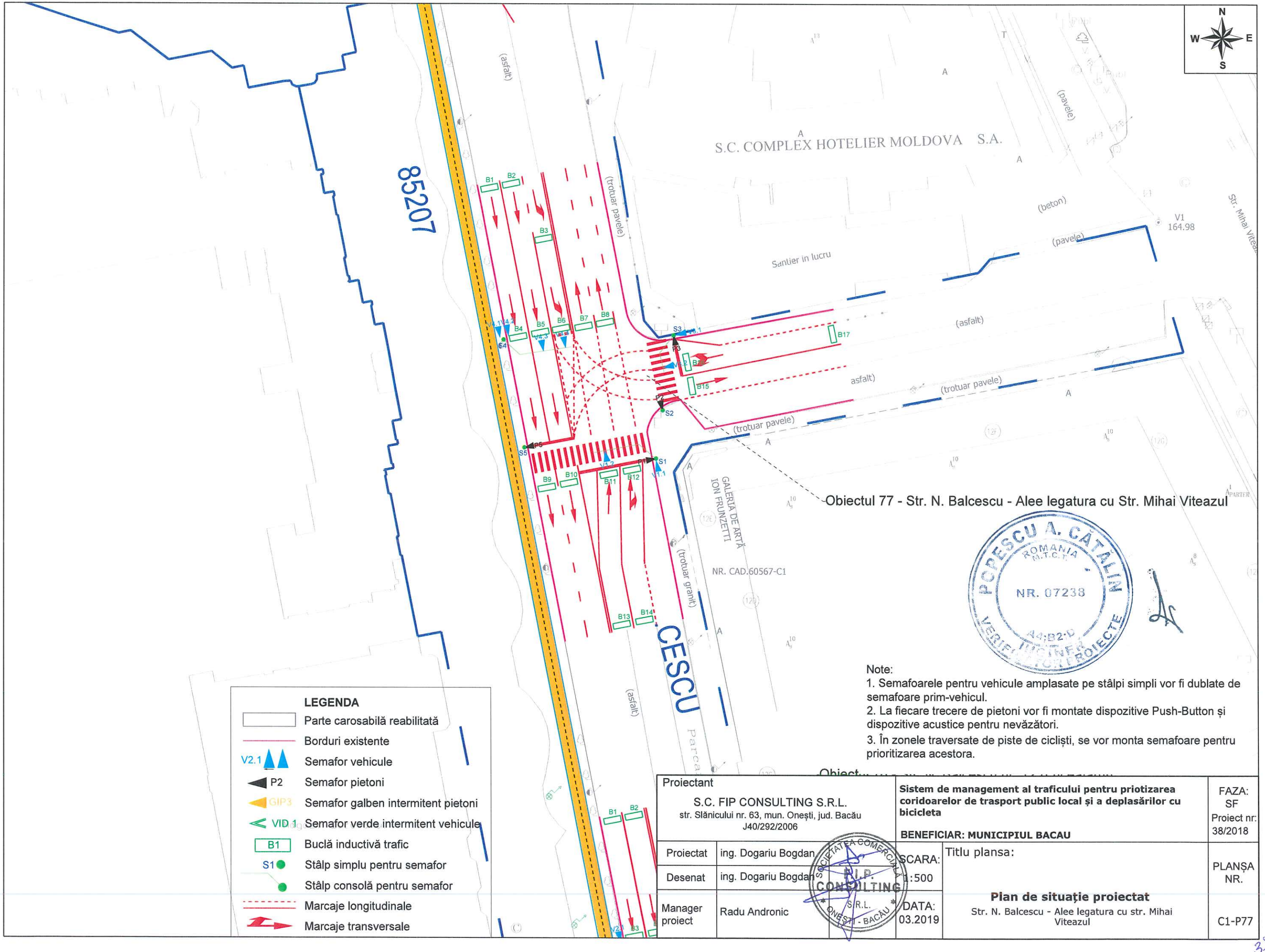
3+2



Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. N. Balcescu nr.12 (Luceafarul)	PLANȘA NR. C1-P76
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

373



Obiectul 77 - Str. N. Balcescu - Alee legatura cu Str. Mihai Viteazul

P.CRESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2-D
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

LEGENDA

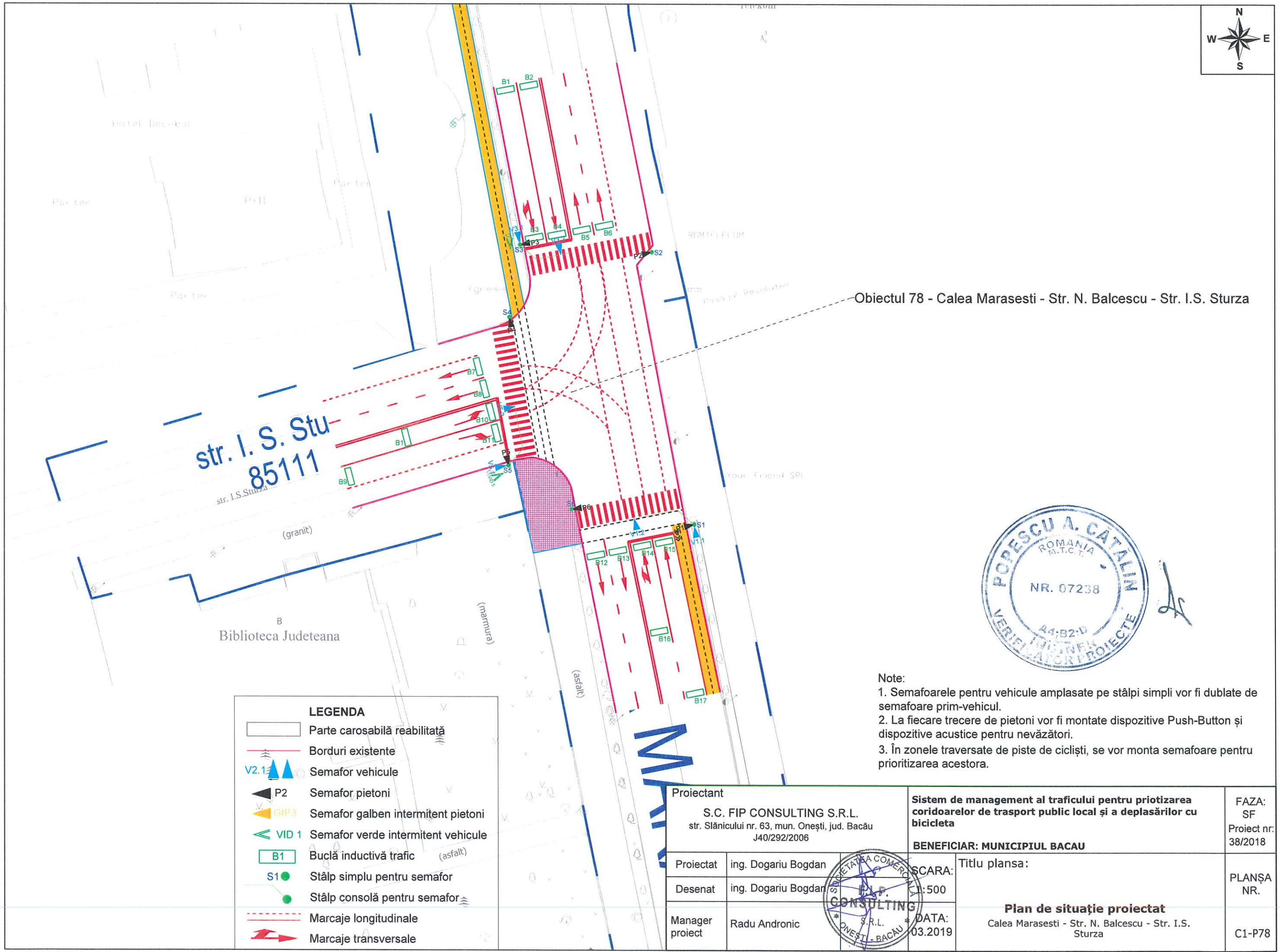
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. N. Balcescu - Alee legatura cu str. Mihai Viteazul	PLANȘA NR. C1-P77
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

374



POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

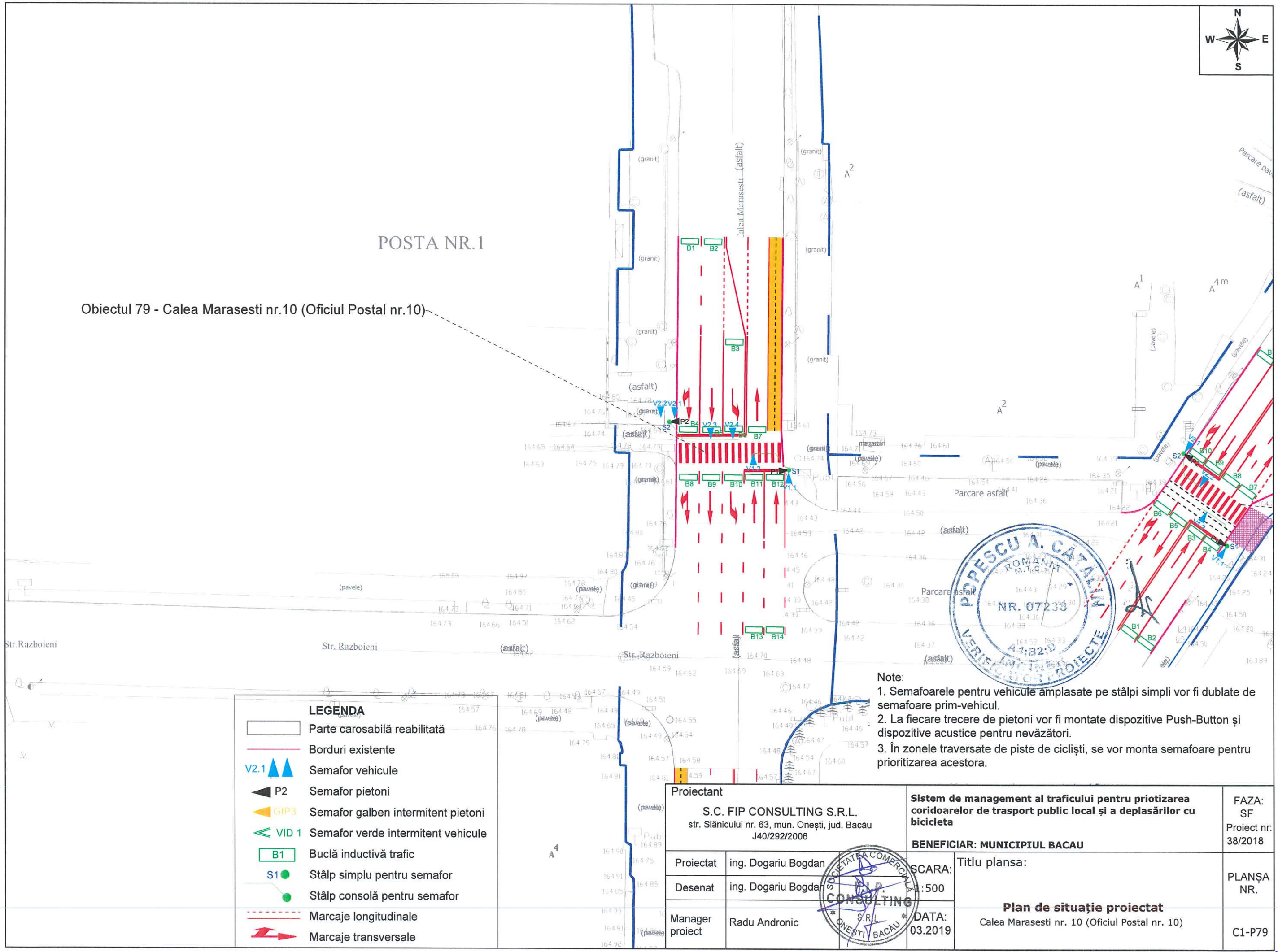
Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Marasesti - Str. N. Balcescu - Str. I.S. Sturza	PLANȘA NR. C1-P78
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU

375

POSTA NR.1

Obiectul 79 - Calea Marasesti nr.10 (Oficiul Postal nr.10)



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			**Plan de situație proiectat** Calea Marasesti nr. 10 (Oficiul Postal nr. 10)	C1-P79
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI BACĂU

376

Obiectul 80 - Calea Marasesti nr. 6 (Primarie)

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POSTA NR.1

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMÂNIA M.T.C.T.I. NR. 07238 A4;B2;D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

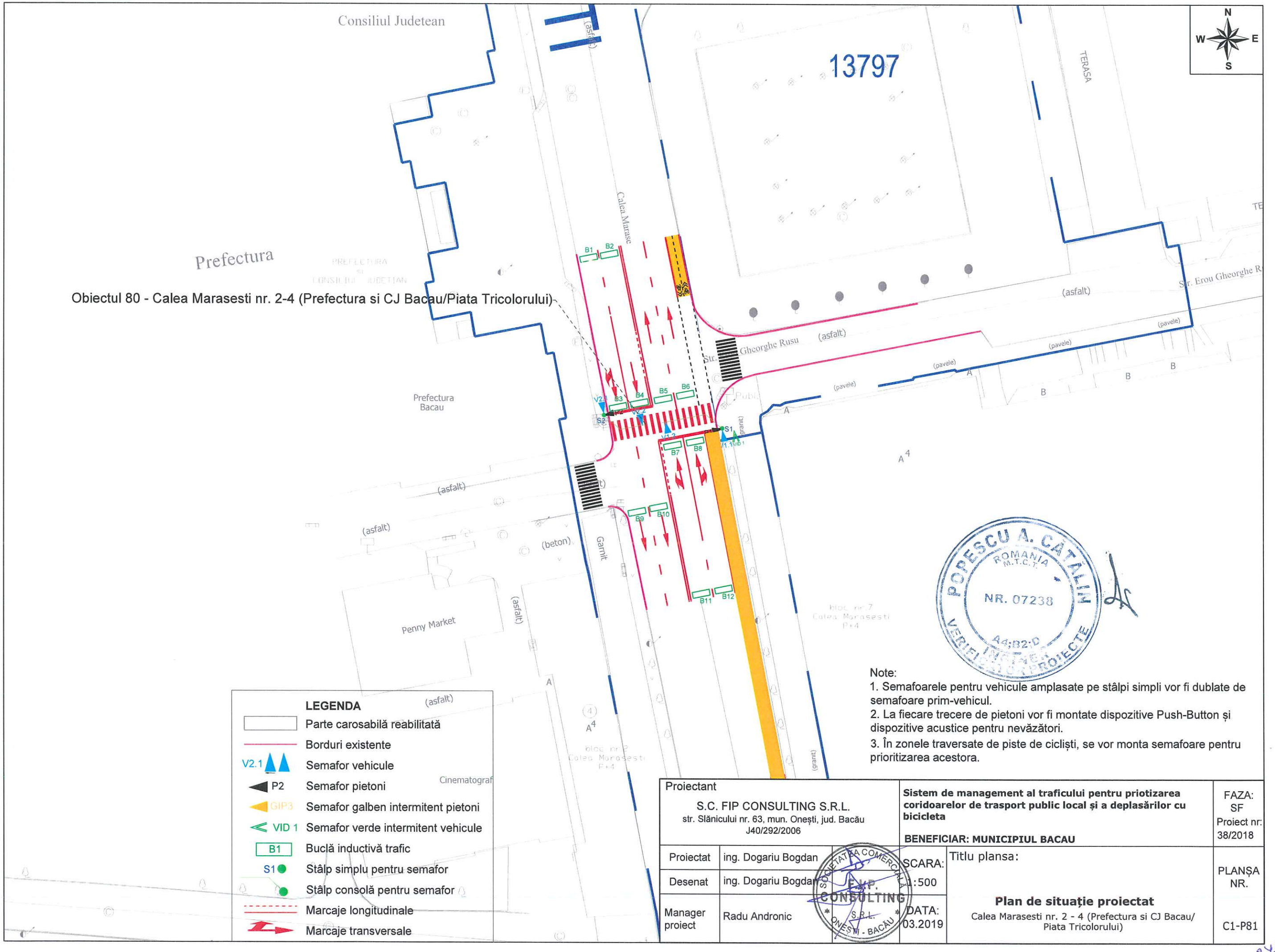
Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Marasesti nr. 6 (Primarie)
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			PLANȘA NR. C1-P80
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI BACĂU

374

Obiectul 80 - Calea Marasesti nr. 2-4 (Prefectura si CJ Bacau/Piata Tricolorului)



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

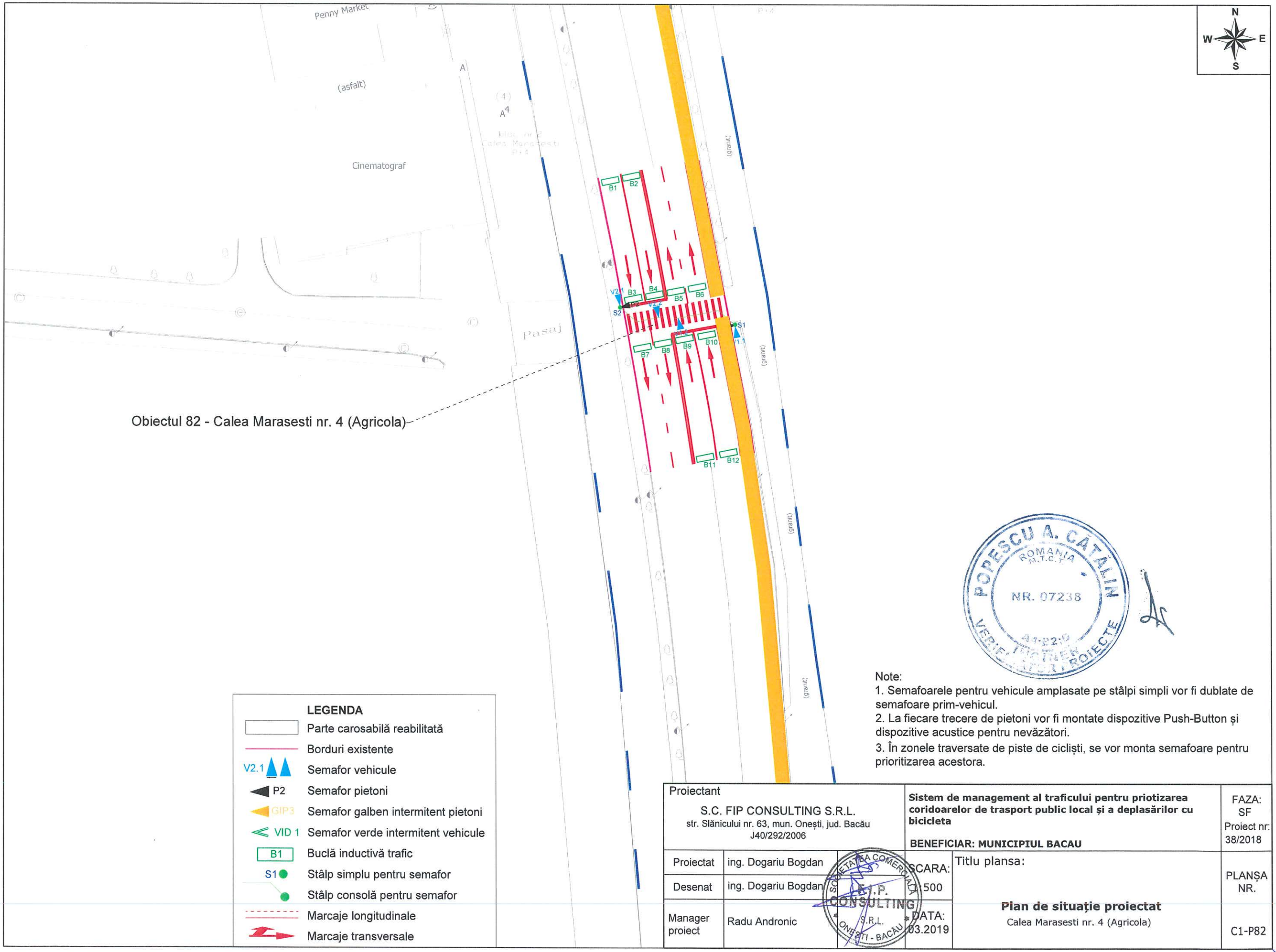
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Marasesti nr. 2 - 4 (Prefectura si CJ Bacau/ Piata Tricolorului)
Desenat	ing. Dogariu Bogdan		PLANȘA NR. C1-P81
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019	

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

378



Obiectul 82 - Calea Marasesti nr. 4 (Agricola)

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.T.
NR. 07238
A1-B2-D
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de ciclişti, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Calea Marasesti nr. 4 (Agricola)	PLANȘA NR. C1-P82
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

379

(5990-7284-7286)/2

N
W E
S

CALEA ROMANULUI

Statie carburanti
PECO

(asfalt)

Acces beton

60276

Petrom

Statie carburanti

B-DUL UNIRII

(asfalt)

(beton)

Bulevardul Unirii

Obiectul 83 - Bd. Unirii - Str. Tecuciului - Calea Romanului

LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4-02-0
VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Bd. Unirii - Str. Tecuciului - Calea Romanului	PLANȘA NR. C1-P83
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALĂ FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

380

Obiectul 84 - Str. Spiru Haret - Str. Carpati - Str. A. Tolstoi

LEGENDA

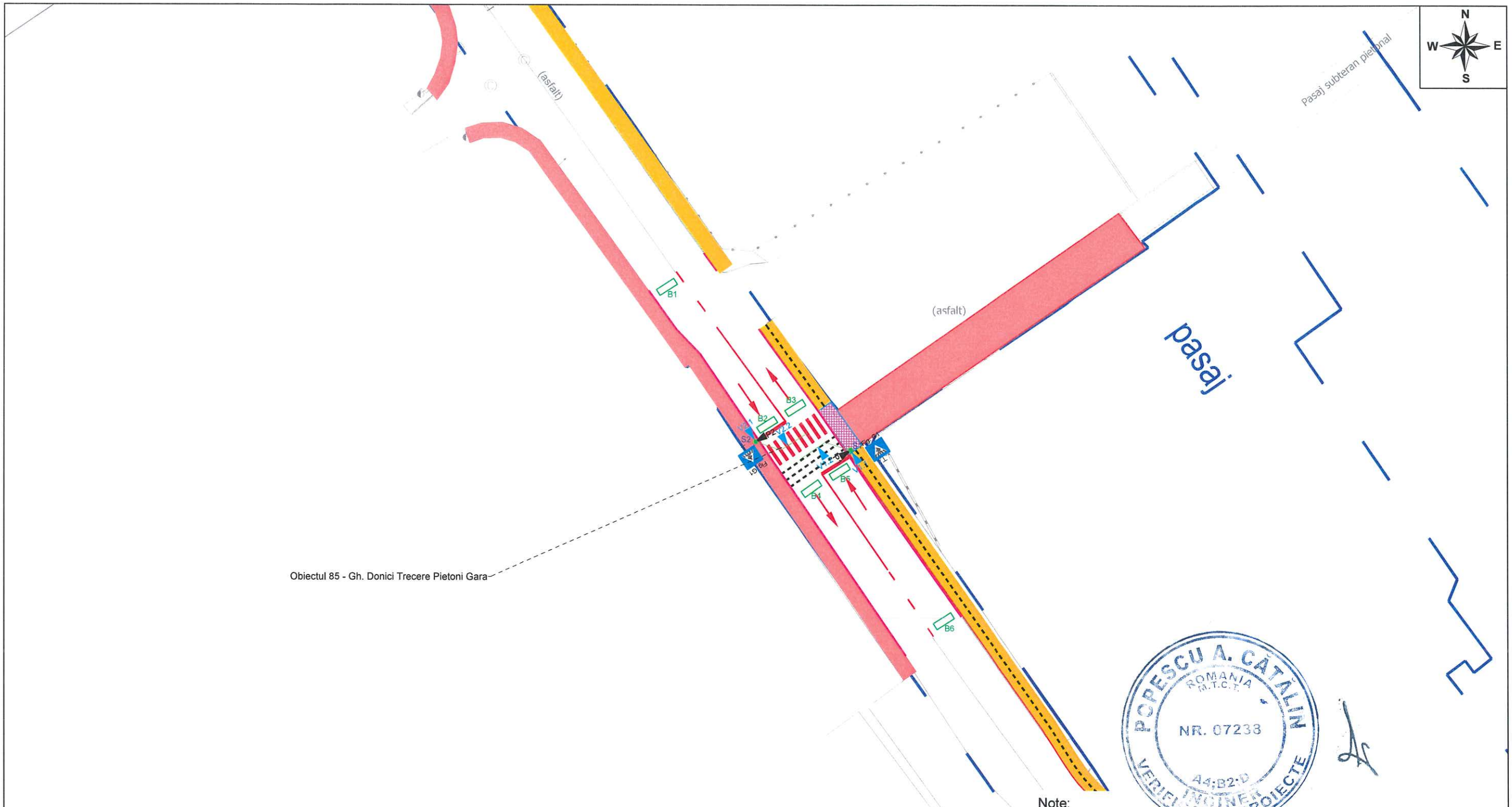
- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006	**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat: ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Spiru Haret - Str. Carpati - Str. A. Tolstoi	PLANȘA NR. C1-P84
Desenat: ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect: Radu Andronic		DATA: 03.2019		

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A4;B2;D VERIFICATOR PROIECTE

381



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

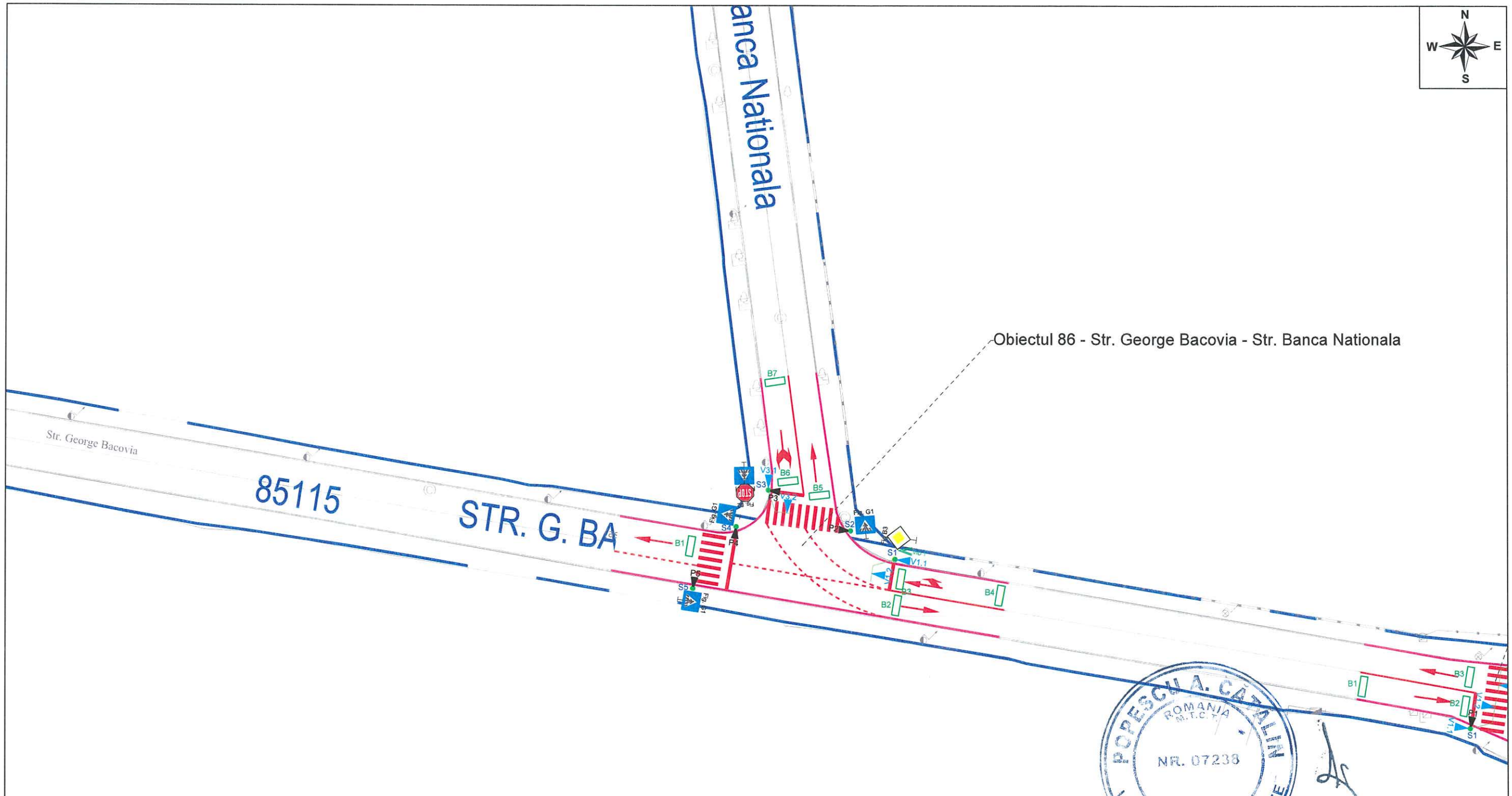
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA (a.T.C.T.)
NR. 07233
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan		**Plan de situație proiectat** Str. Gh. Donici Trecere Pietoni Gara	
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-P85

SOCIETATEA COMERCIALA FIP CONSULTING S.R.L. ONESTI-BACAU

382



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

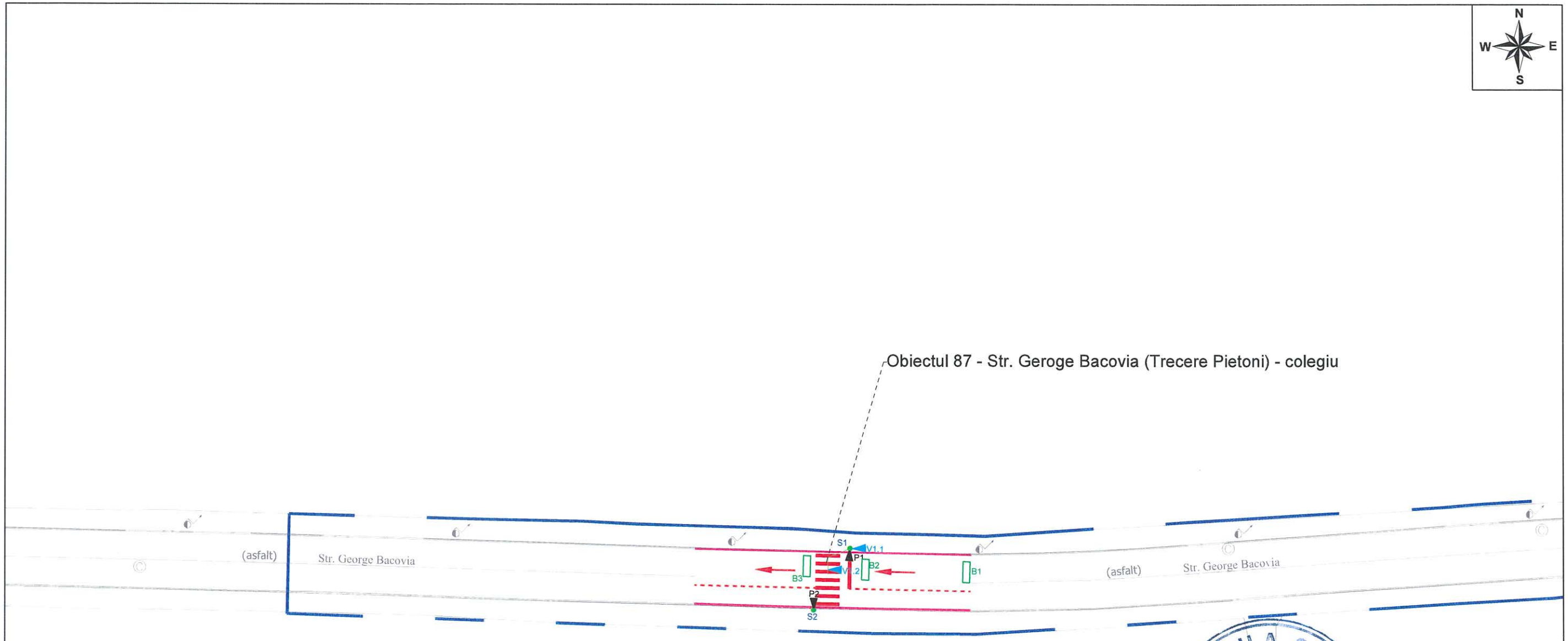
Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de ciclişti, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07238
VERIFICATOR DE PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA:	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan		1:500		
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	**Plan de situație proiectat** Str. George Bacovia - Str. Banca Nationala	C1-P86

S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

383



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 — Semafor vehicule
- P2 — Semafor pietoni
- GIP3 — Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 — Semafor verde intermitent vehicule
- B1 — Buclă inductivă trafic
- S1 — Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

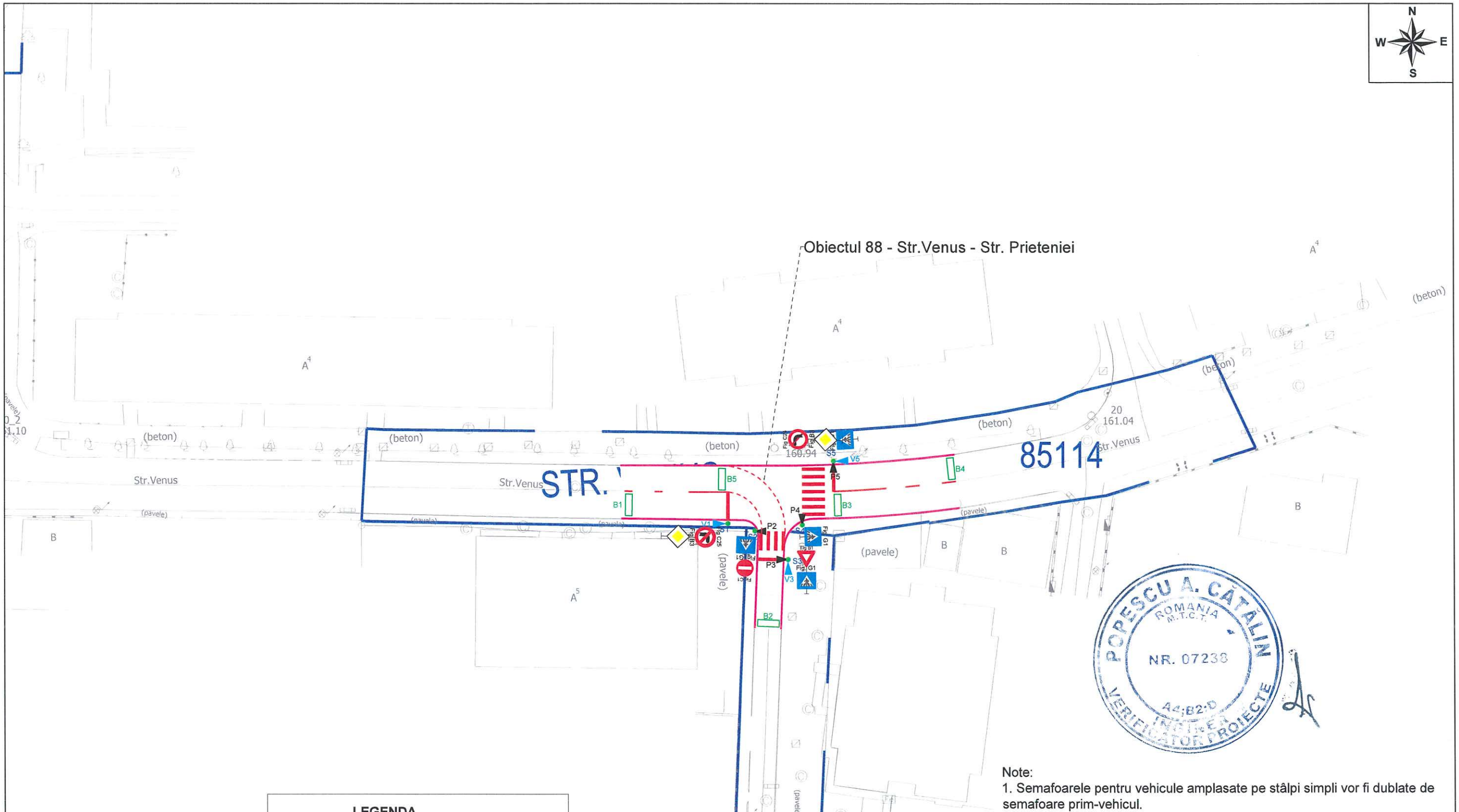
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMANIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4;B2;D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. George Bacovia (Trecere Pietoni) - colegiu	PLANȘA NR. C1-P87
Desenat	ing. Dogariu Bogdan				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

S.C. F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

384



LEGENDA

- Parte carosabilă reabilitată
- Borduri existente
- V2.1 Semafor vehicule
- P2 Semafor pietoni
- GIP3 Semafor galben intermitent pietoni
- VID 1 Semafor verde intermitent vehicule
- B1 Buclă inductivă trafic
- S1 Stâlp simplu pentru semafor
- Stâlp consolă pentru semafor
- Marcaje longitudinale
- Marcaje transversale

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A4;B2;D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

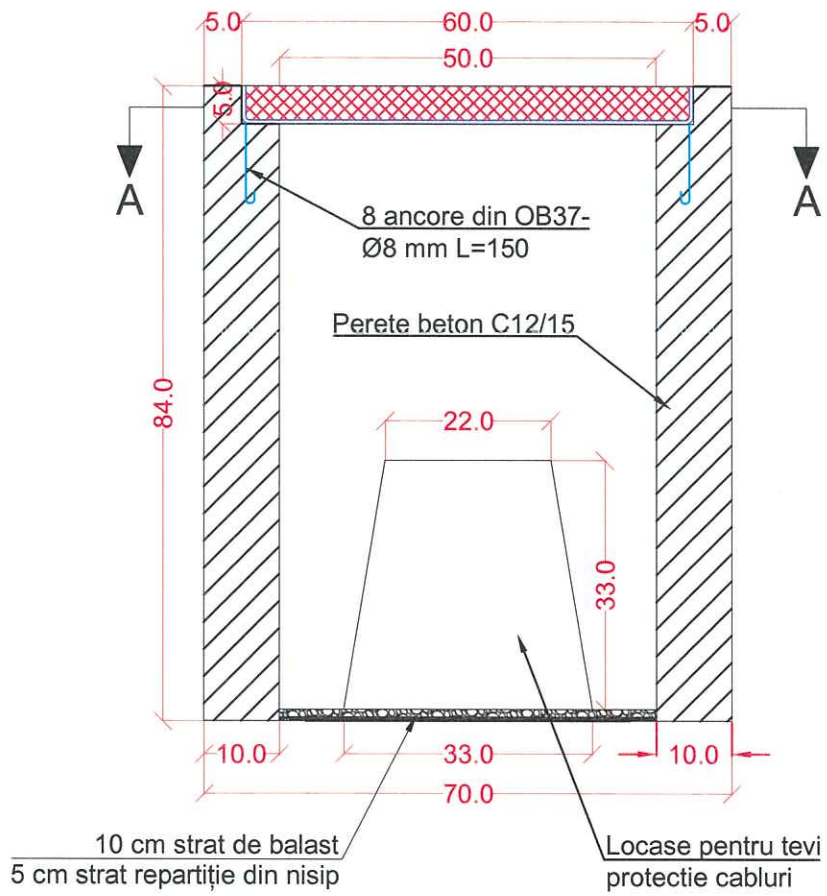
Note:
1. Semafoarele pentru vehicule amplasate pe stâlpi simpli vor fi dublate de semafoare prim-vehicul.
2. La fiecare trecere de pietoni vor fi montate dispozitive Push-Button și dispozitive acustice pentru nevăzători.
3. În zonele traversate de piste de cicliști, se vor monta semafoare pentru prioritizarea acestora.

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006		**Sistem de management al traficului pentru priotizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan	SCARA: 1:500	Titlu plansa: **Plan de situație proiectat** Str. Venus - Str. Prieteniei	PLANȘA NR. C1-P88
Desenat	ing. Dogariu Bogdan			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

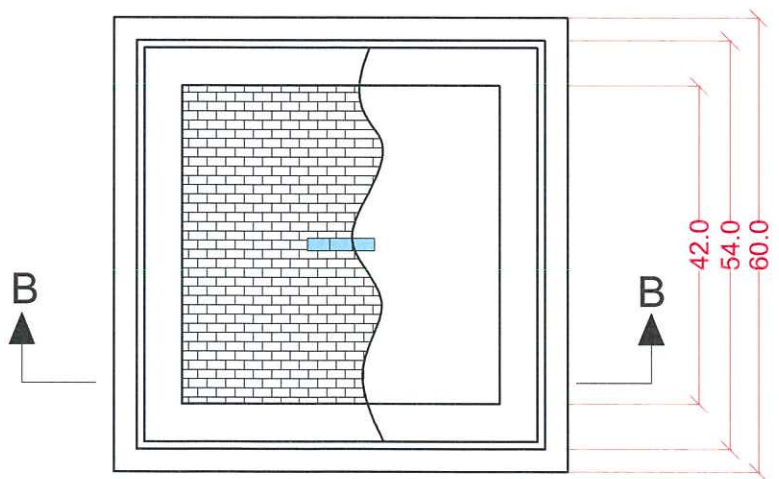
S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI BACĂU

385

VEDERE B-B
Rama si capac necarosabil 600x600 - fontă
Clasa B125 conform E.N. 124



VEDERE A-A
Rama si capac canalizare necarosabil 600x600 - capac fontă
Clasa B125 conform E.N. 124



NOTĂ:

- Cotele sunt date în centimetri.
- Pentru execuție pereți, se folosesc cofraje din lemn sau metal.
- Dimensiunea locașelor pentru țevile de protecție cabluri variază în funcție de numărul țevilor. Numărul acestora se va definitiva la faza Proiect tehnic și detalii de execuție.

Valori recomandate pentru compoziția și proprietățile betonului

BETON	C12/15
Clasa de expunere	- X0
Raport max. a/c	- 0,65
Dozaj minim de ciment (kg/mc)	- 260
Tip ciment	- CEMI; SRI; CD40;IA52,5c; CEMII; CEMIII

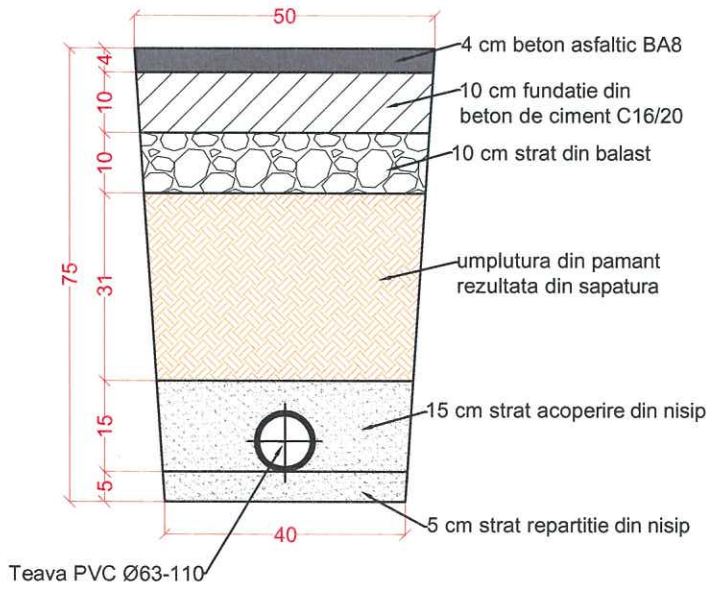
SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L. str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA:	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan		1:100	**Detaliu amenajare cameră de tragere**	
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-D01

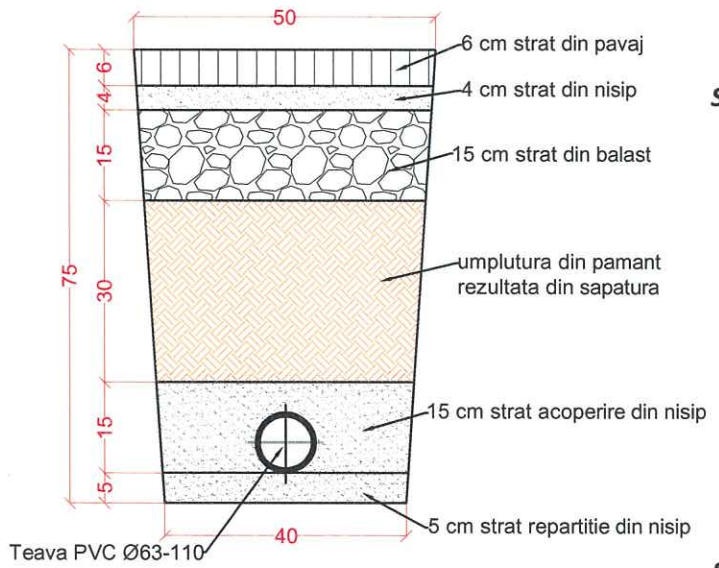
386

SECTIUNE TRANSVERSALA PRIN SANTUL PENTRU CABLURI IN ZONA TROTUARULUI

Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (1 tub)

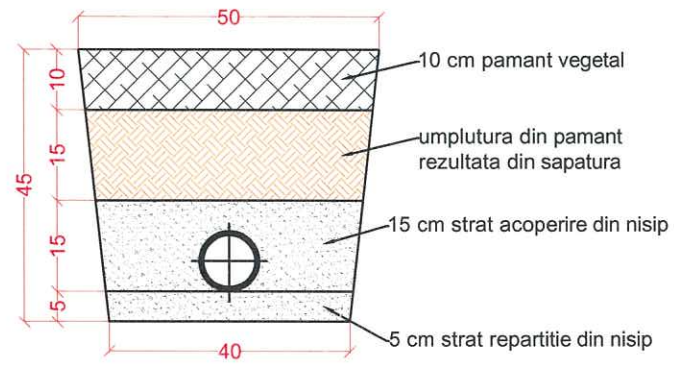


Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (1 tub)

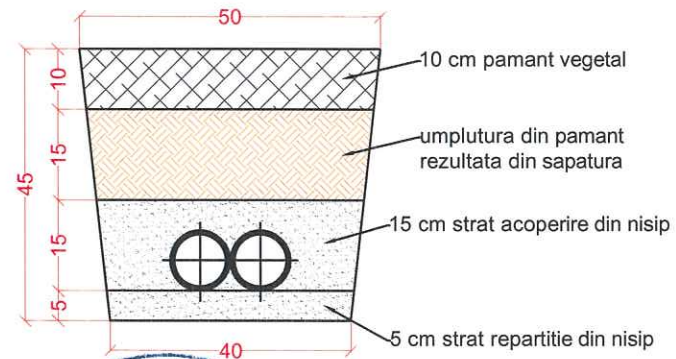


SECTIUNE TRANSVERSALA PRIN SANTUL PENTRU CABLURI IN SPATIUL VERDE

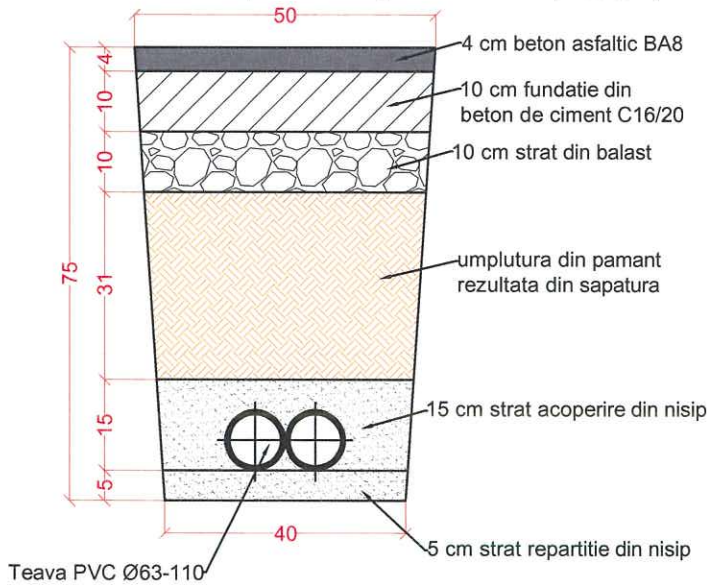
Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (1 tub)



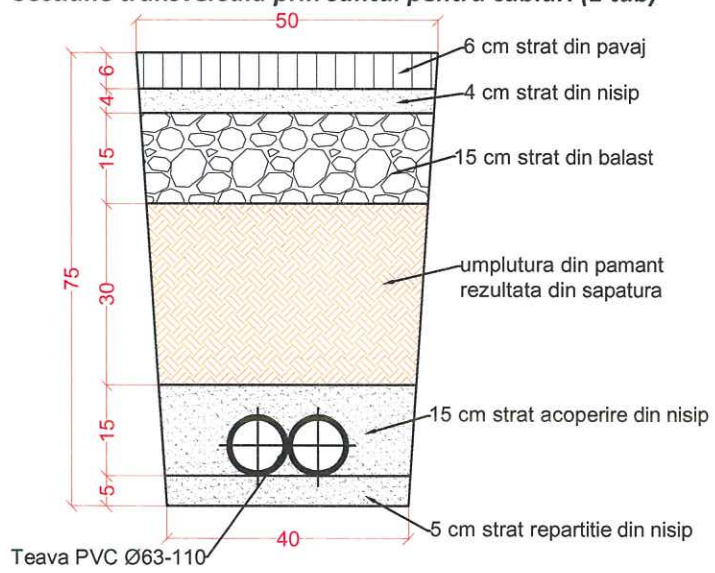
Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (2 tuburi)



Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (2 tuburi)

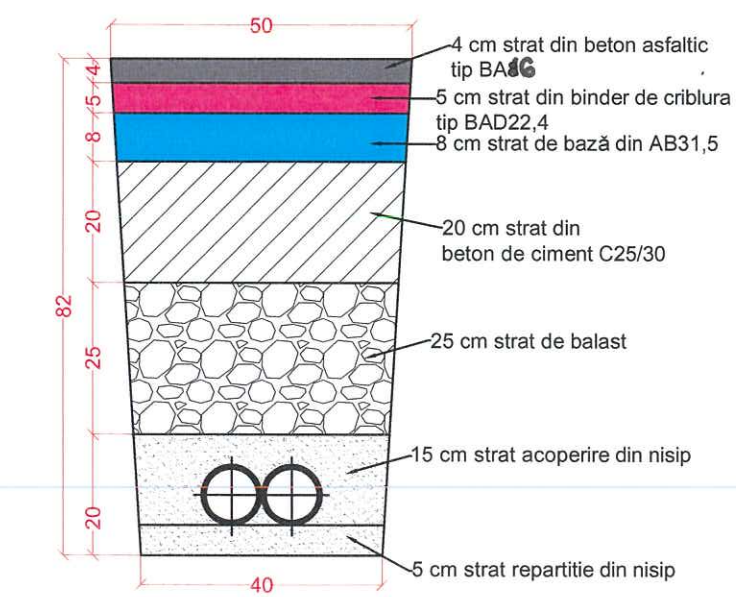


Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (1 tub)



SECTIUNE TRANSVERSALA PRIN SANTUL PENTRU CABLURI IN CAROSABIL

Sectiune transversala prin santul pentru cabluri (2 tuburi)



BETON	C16/20	C25/30
Clasa de expunere	- XC4	- XC4
Raport max. a/c	- 0,60	- 0,60
Dozaj minim de ciment (kg/mc)	- 260	- 260
Tip ciment	- CEMI; SRI; CD40;IA52,5c; CEMII; CEMIII	- CEMI; SRI; CD40;IA52,5c; CEMII; CEMIII

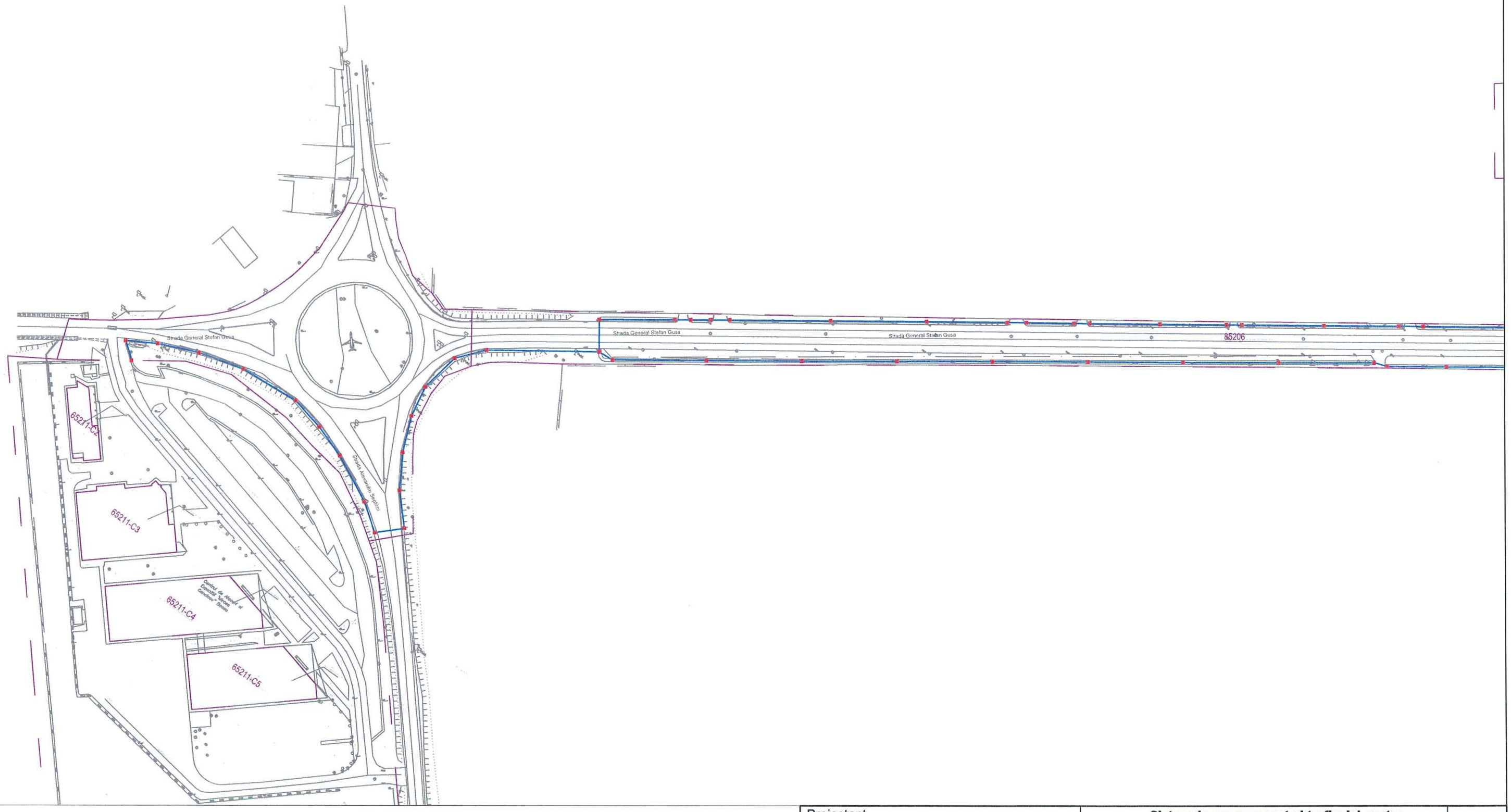
POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A4;B2;D VERIFICATOR PROIECTE

POPESCU A. Nicolae ROMANIA M.T.C.T. A4 B4 D INGINER EXPERT TEHNIC

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L., str. Slănicului nr. 63, mun. Onești, jud. Bacău, J40/292/2006			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de trasport public local și a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Dogariu Bogdan		SCARA:	Titlu plansa:	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Dogariu Bogdan		N/A		
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	**Detaliu canalizații electrice**	C1-D02

387



LEGENDA :

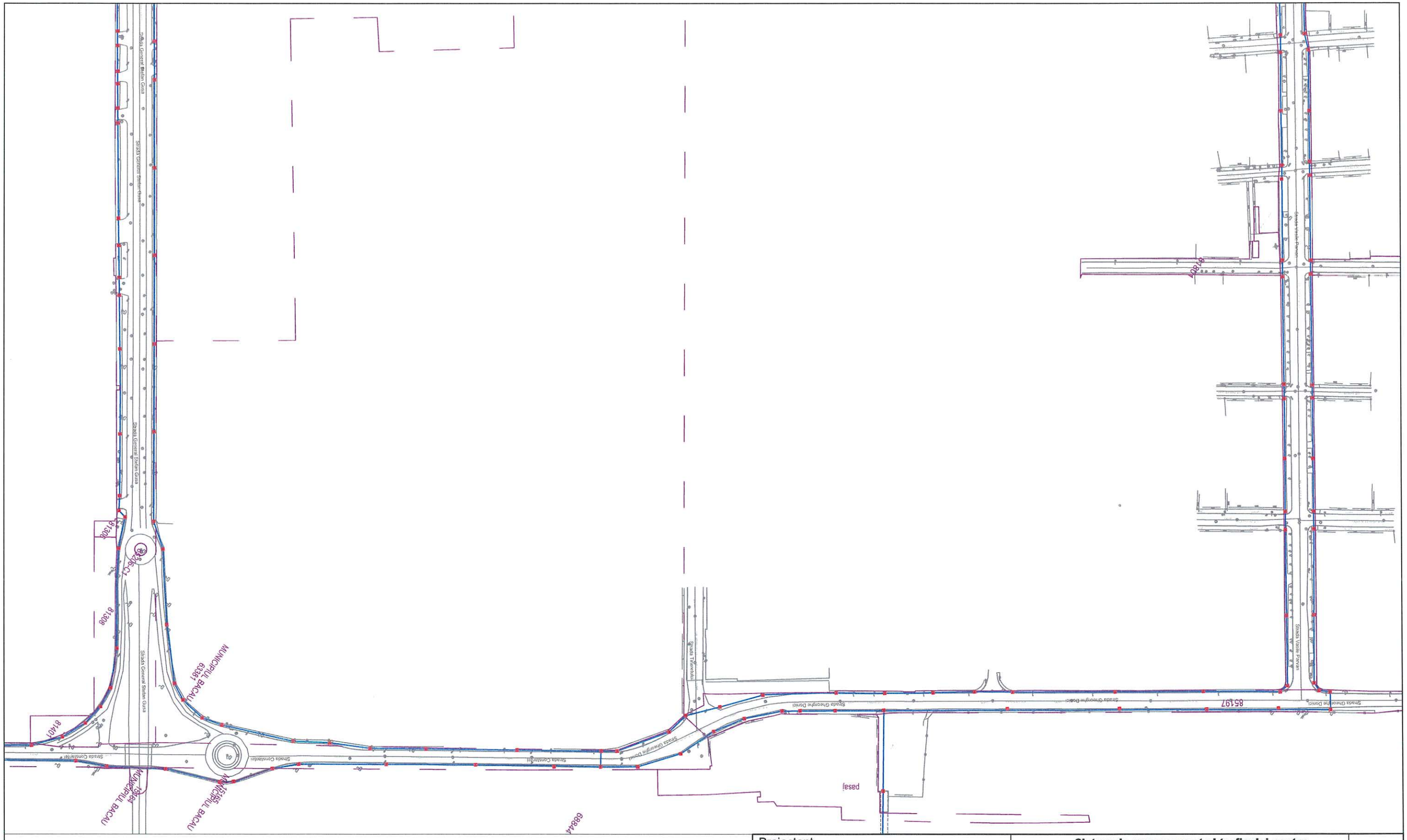
-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian			**TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO1

SOCIETATEA COMERCIALA FIP CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU

388



LEGENDA :

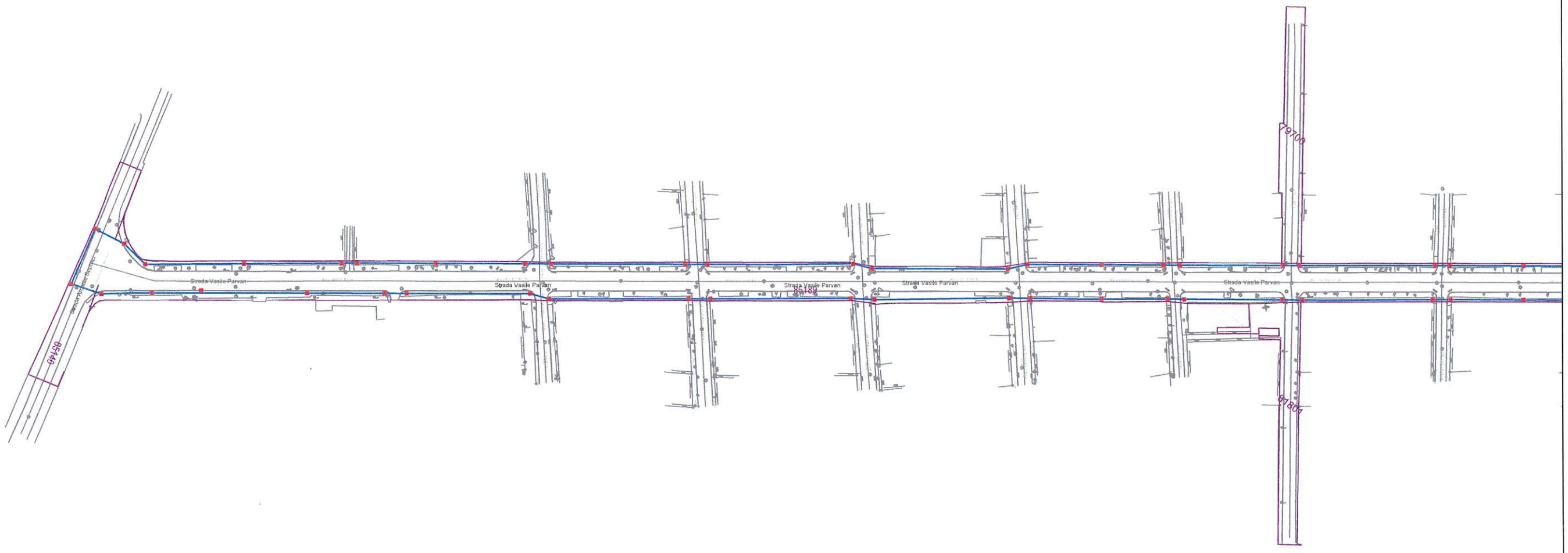
-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE** **TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-TFO2

SOCIETATEA COMERCIALA FIP CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

389



LEGENDA :

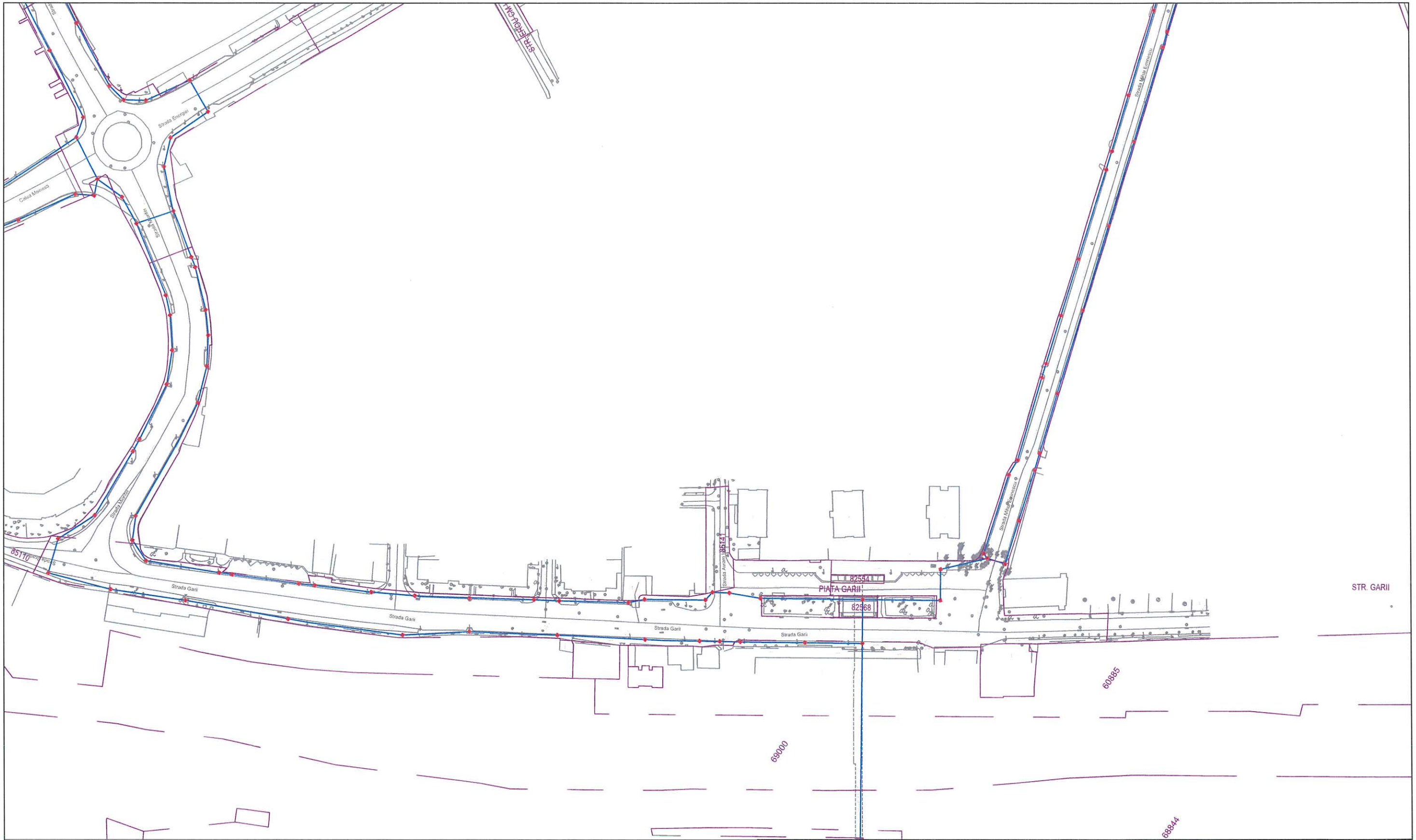
-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant	S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE** **TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO3

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONESTI BACAU

390

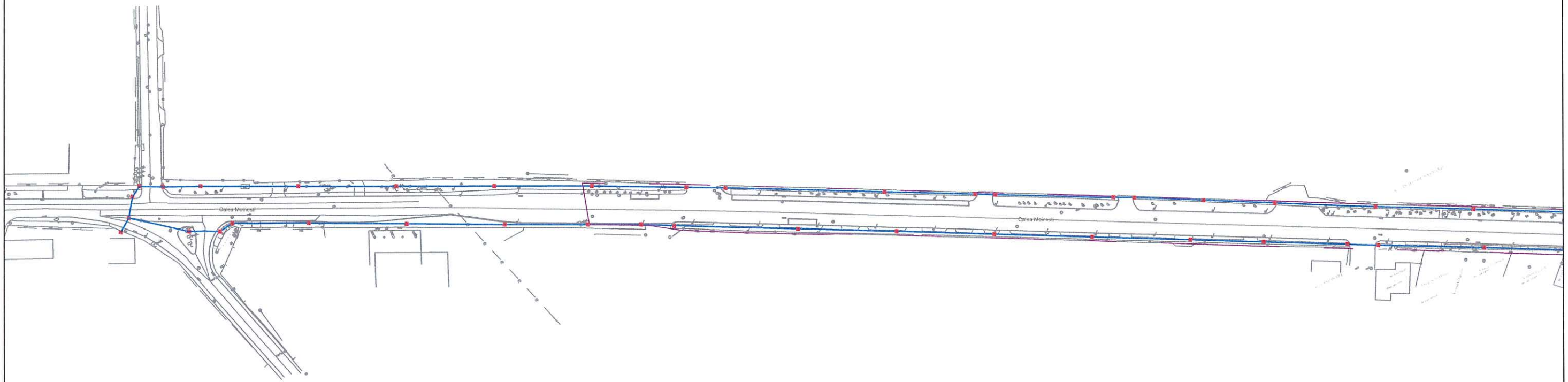


LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	P.F.A. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU	SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO4



LEGENDA :

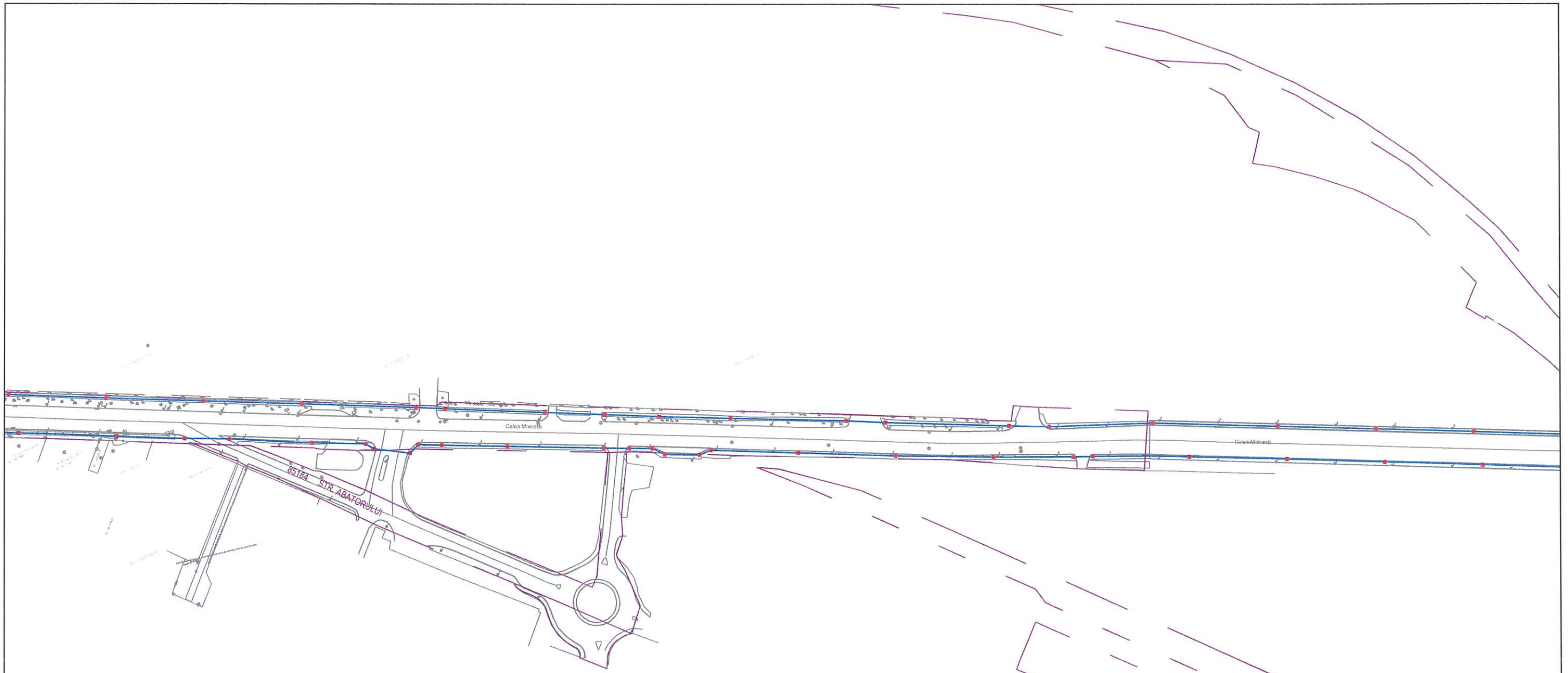
-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO5

SOCIETATEA COMERCIALA FIP CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU

392



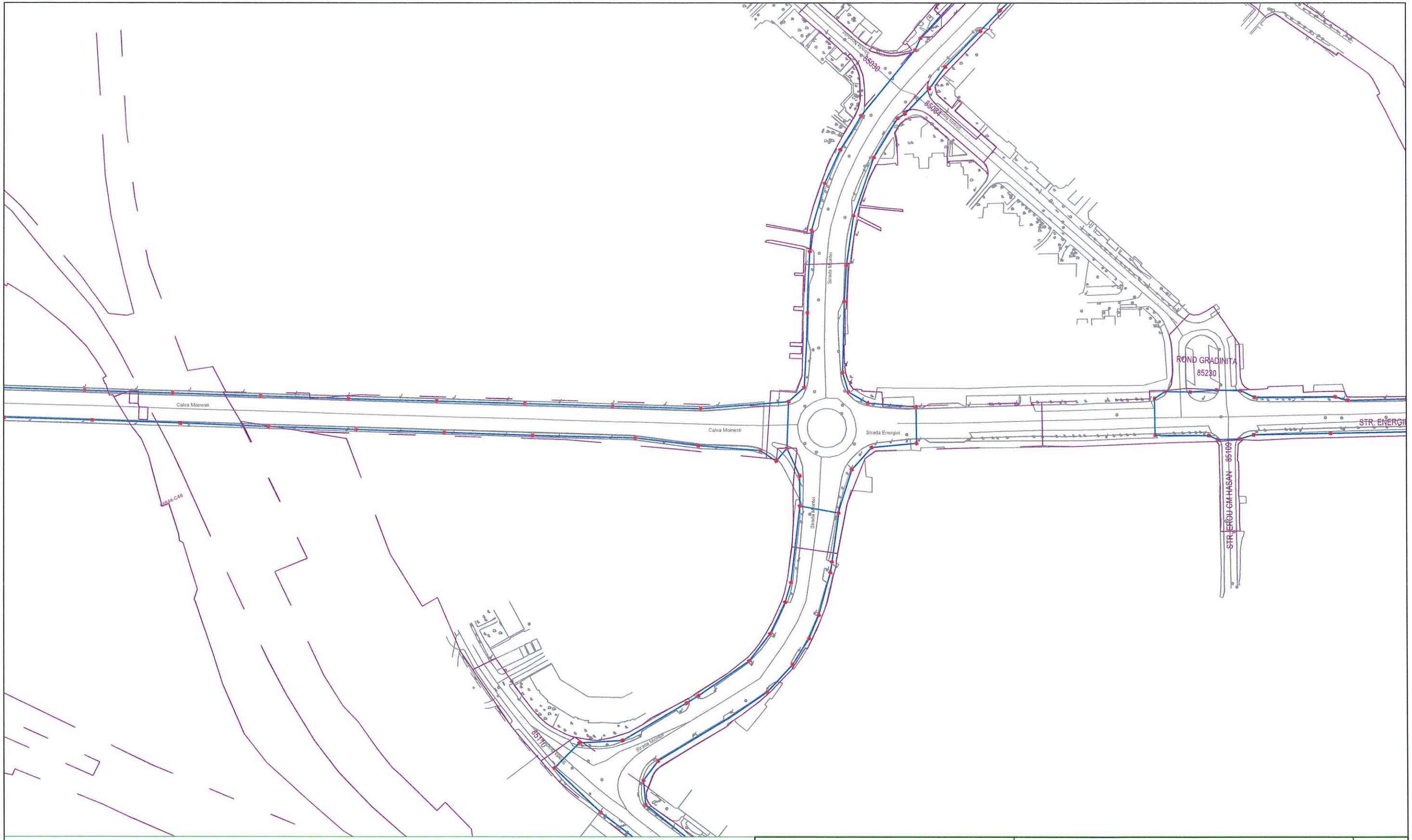
LEGENDA :

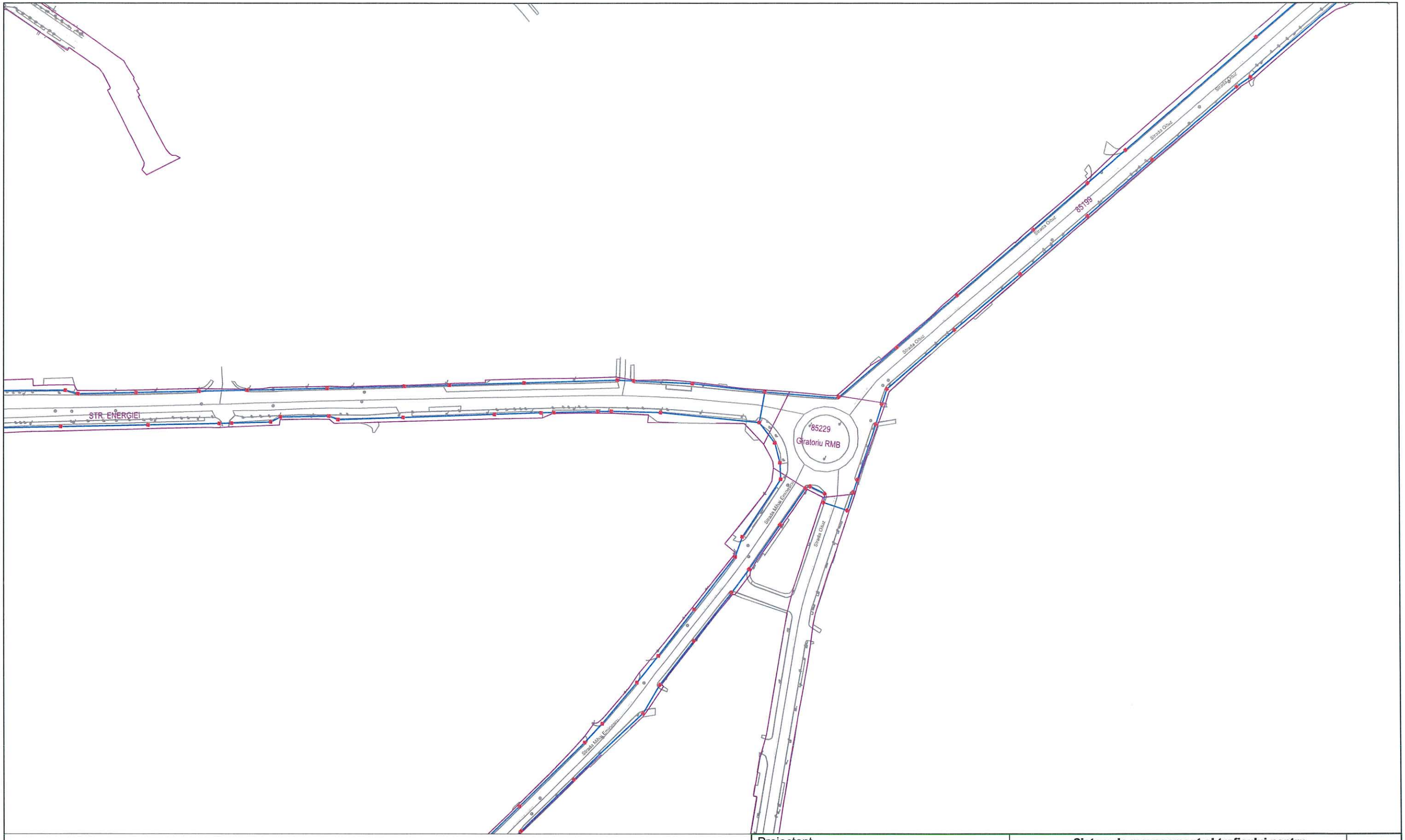
-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03/2019		C1-TFO6

393


Calea Moinesti
Calea Moinesti
Strada Energiei
ROND GRADINITA
85230
STR. EROU GH HASAN — 85109
Strada Mioritei
Strada Mioritei
85030
85030
85030



LEGENDA :

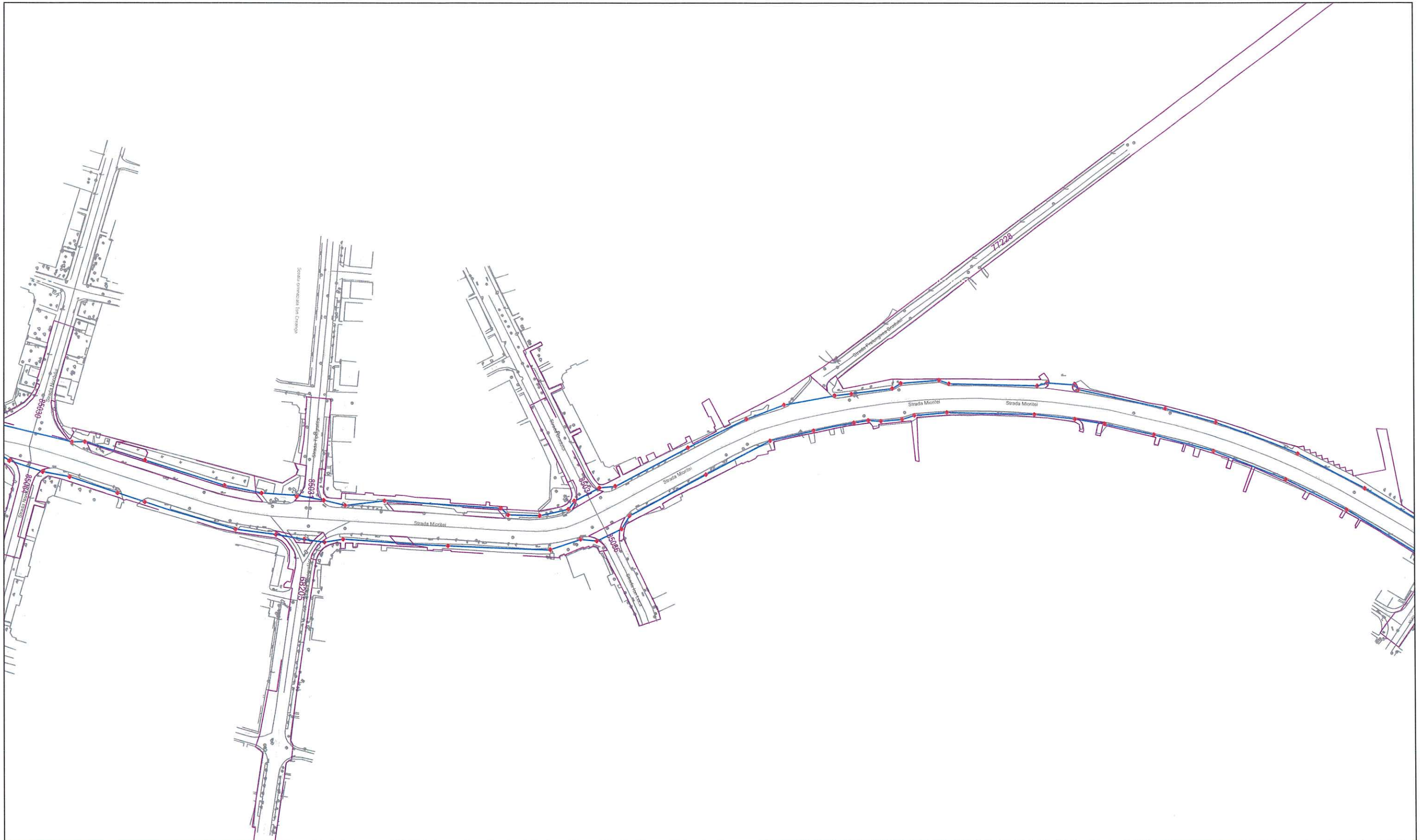
-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE** **TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO8

SOCIETATEA COMERCIALA FIP CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACAU

395


77228
Strada Mioritei
Strada Mioritei
Strada Mioritei

LEGENDA :

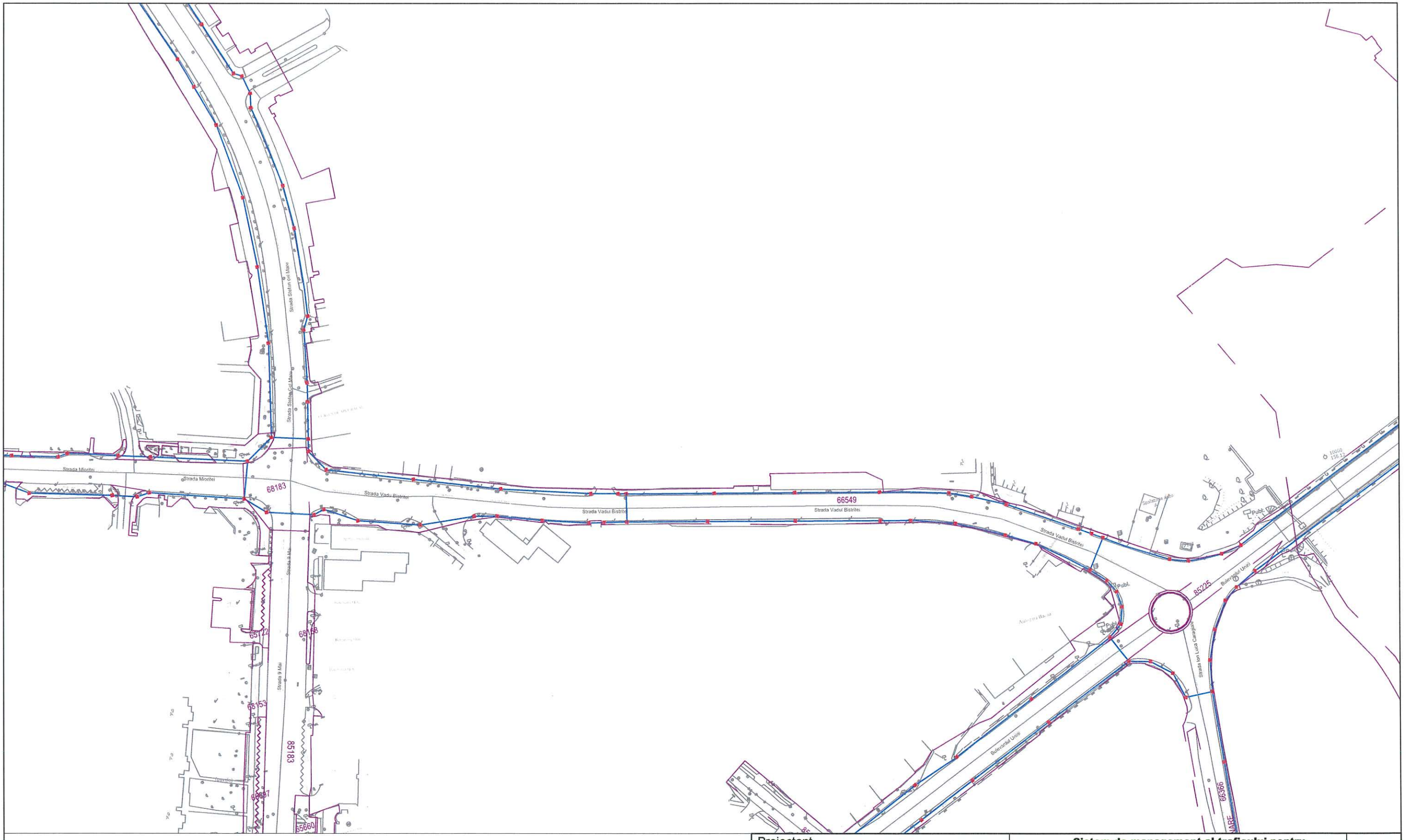
-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANȘA NR. C1-TFO10
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI BACAU

397



LEGENDA :

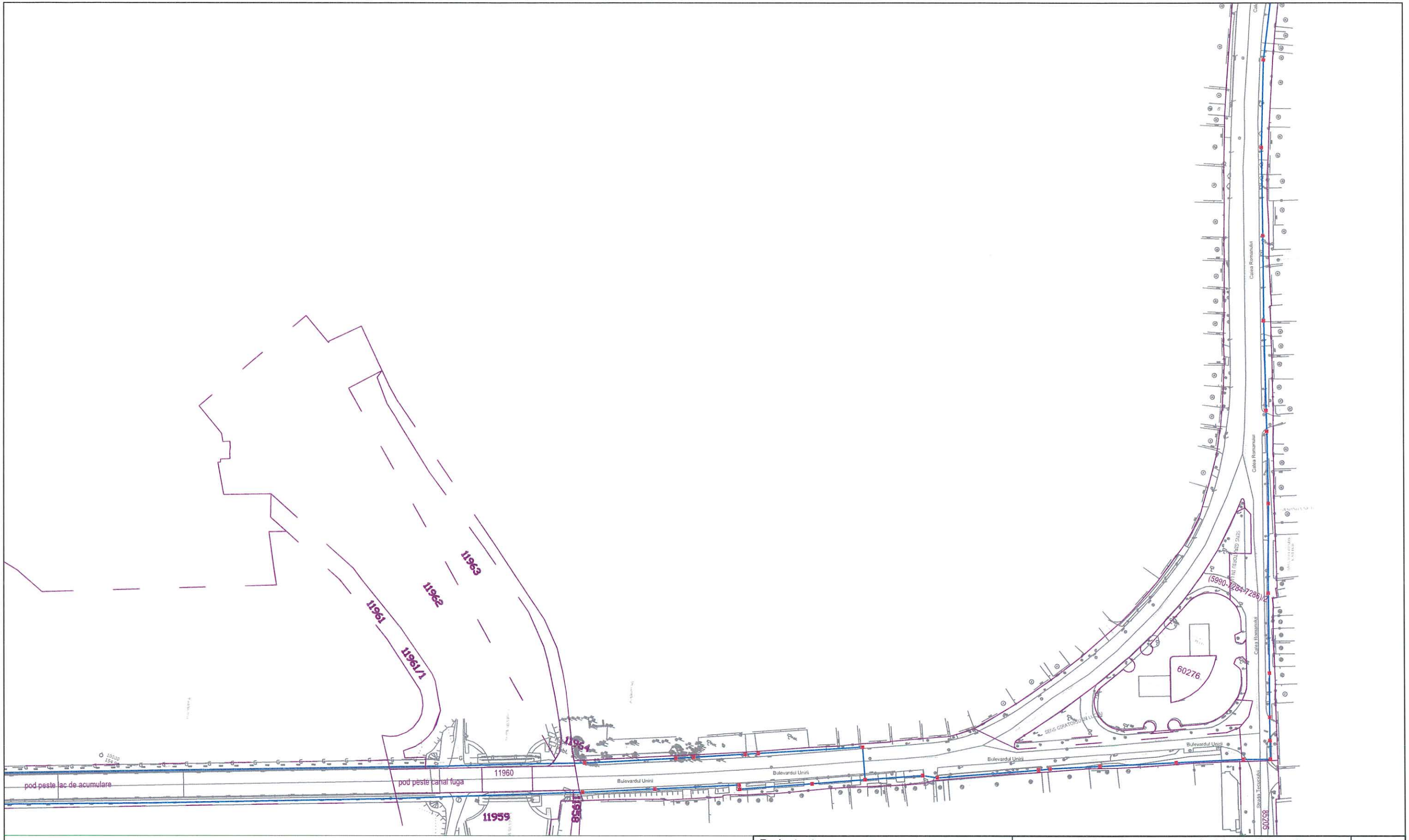
-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian	PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA		
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	C1-TFO11

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU

398



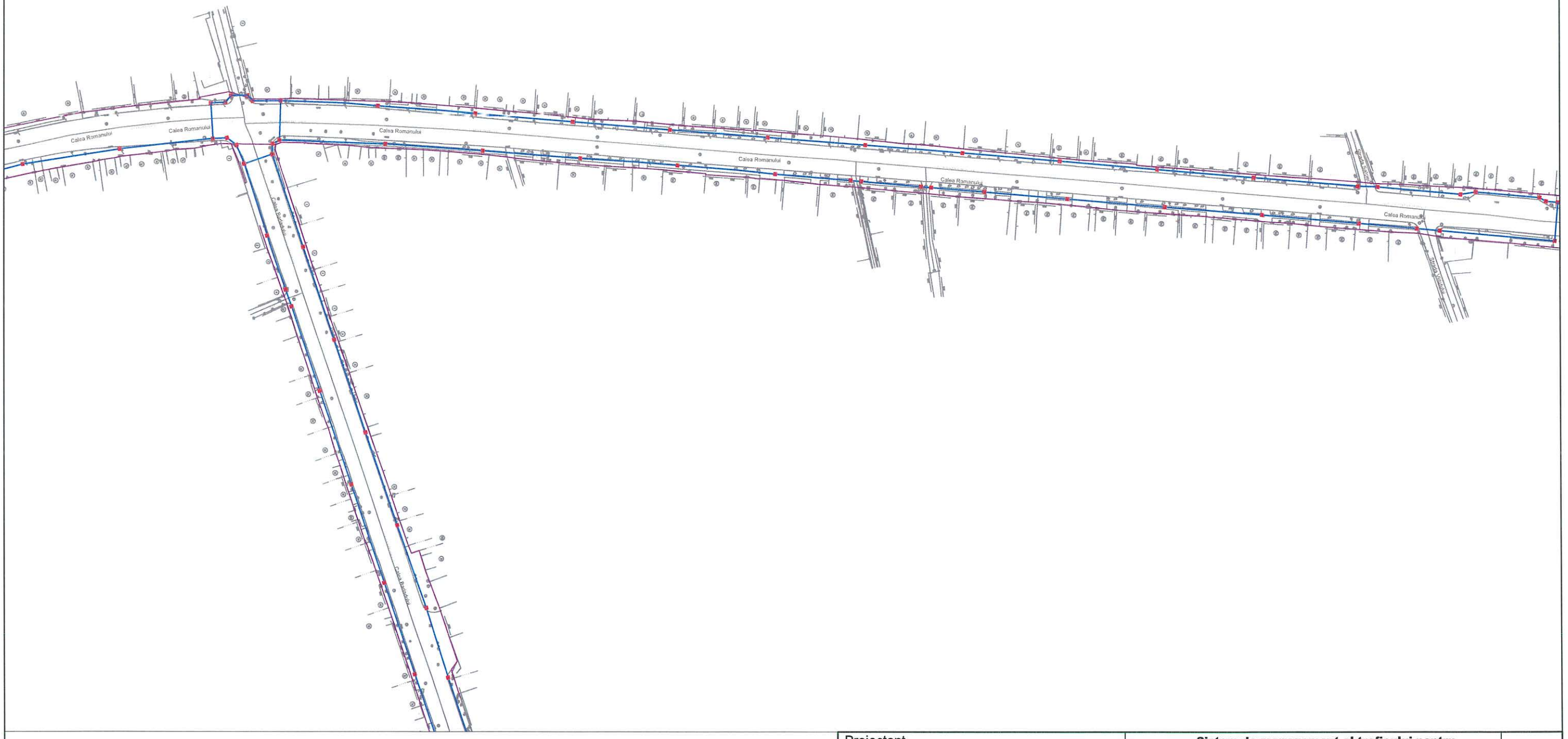
LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1/2000	PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA	PLANŞA NR. C1-TFO12
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU



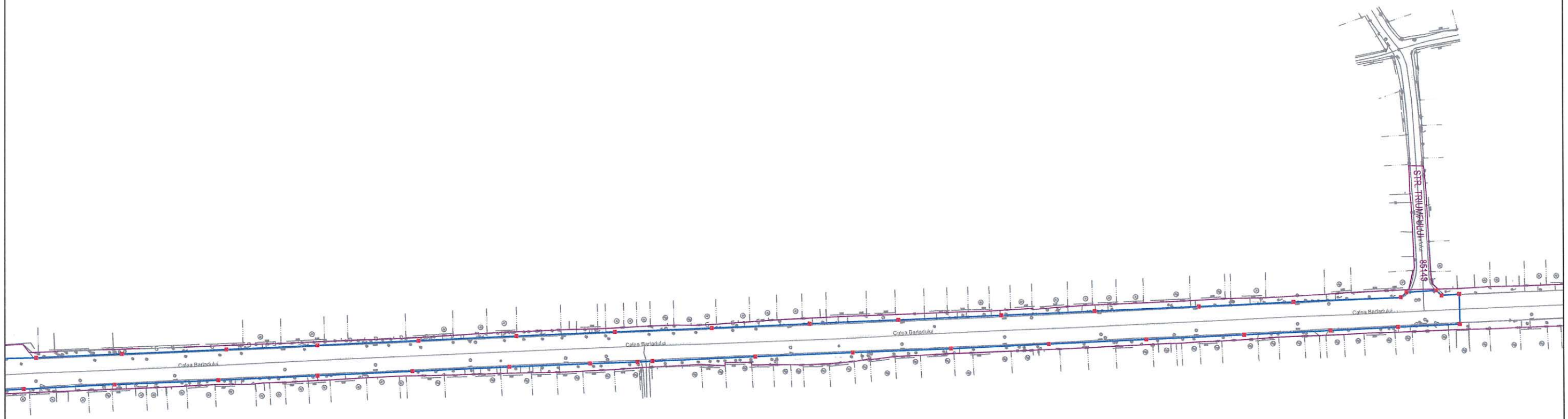
LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANȘA NR. C1-TFO13
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU

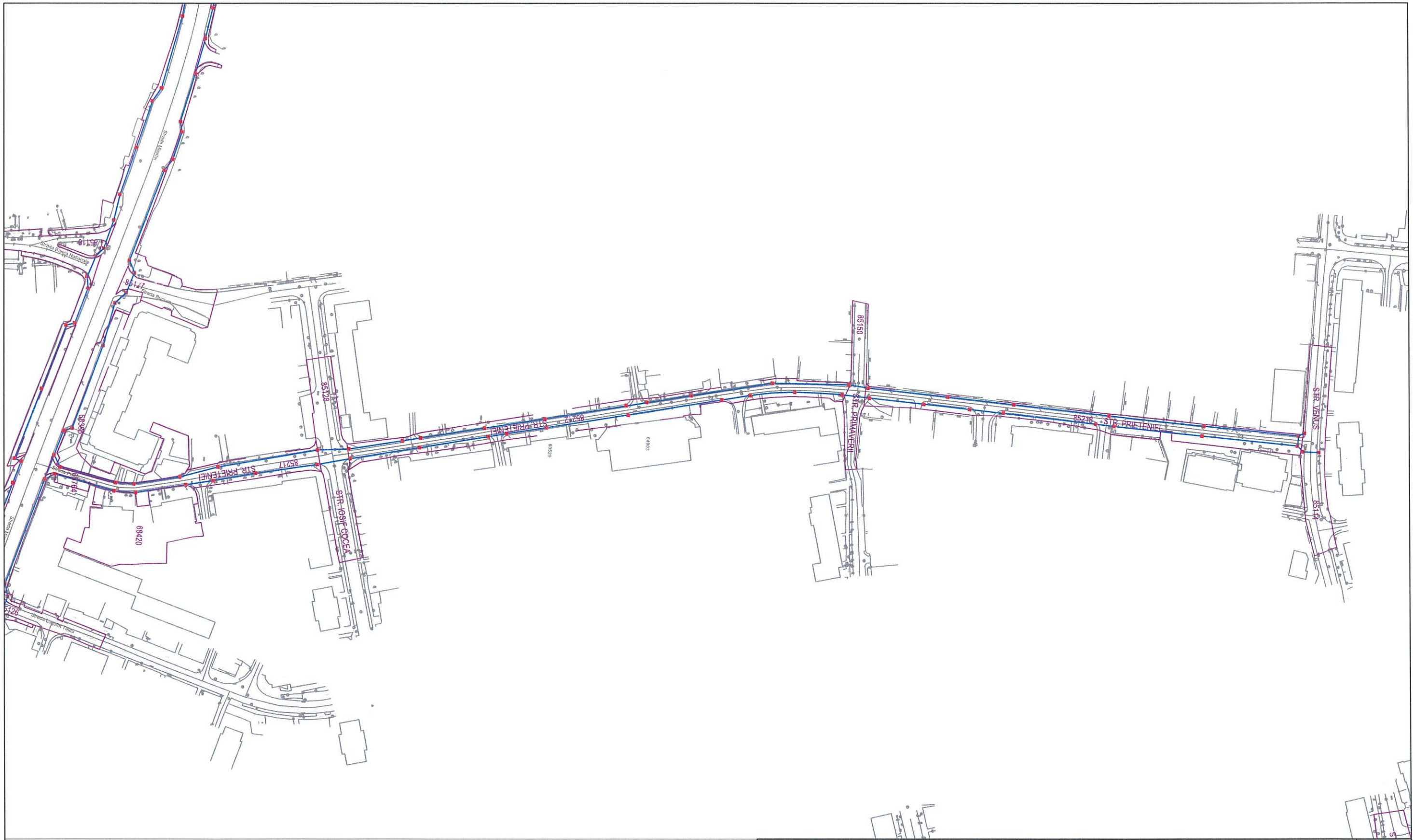


LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU	SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE** **TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO14



LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian		**PLAN DE SITUATIE** **TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	C1-TFO15

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU

402

LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian	PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA		
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019	C1-TFO16

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU

403

LEGENDA :

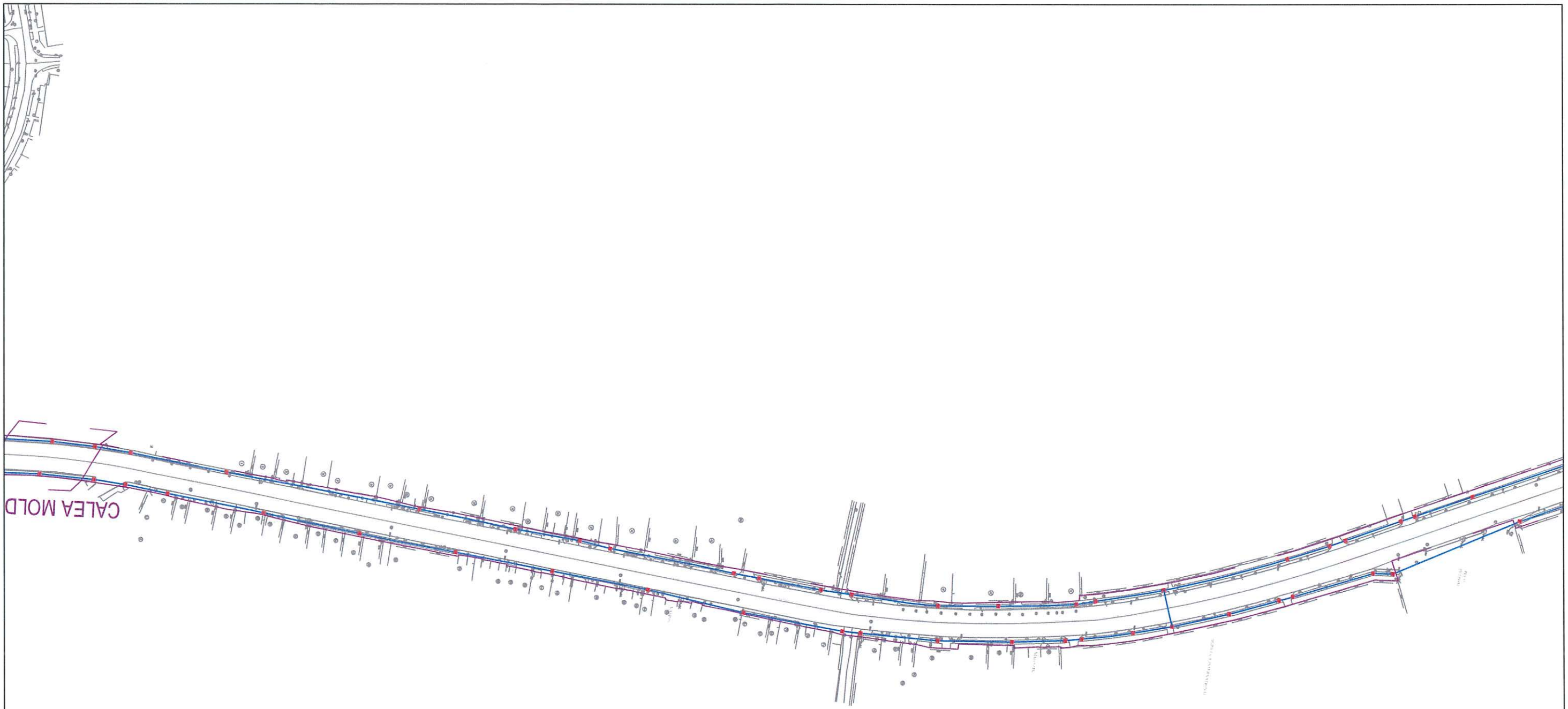
-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE** **TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-TFO17

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEST - BACAU

404



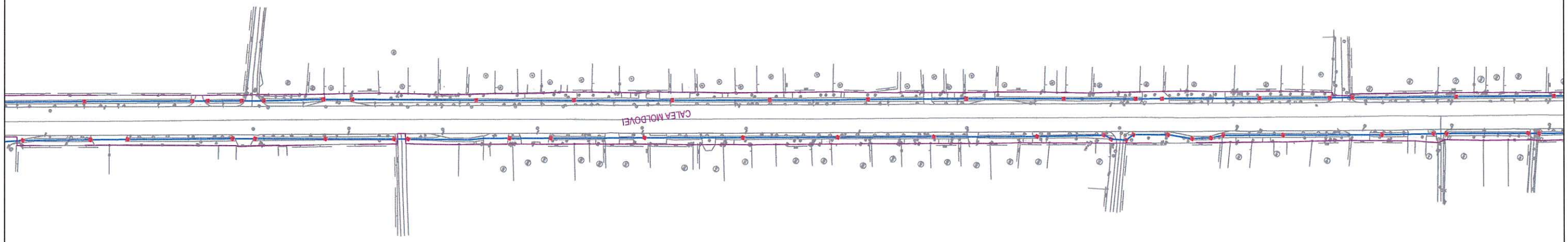
LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO18

505



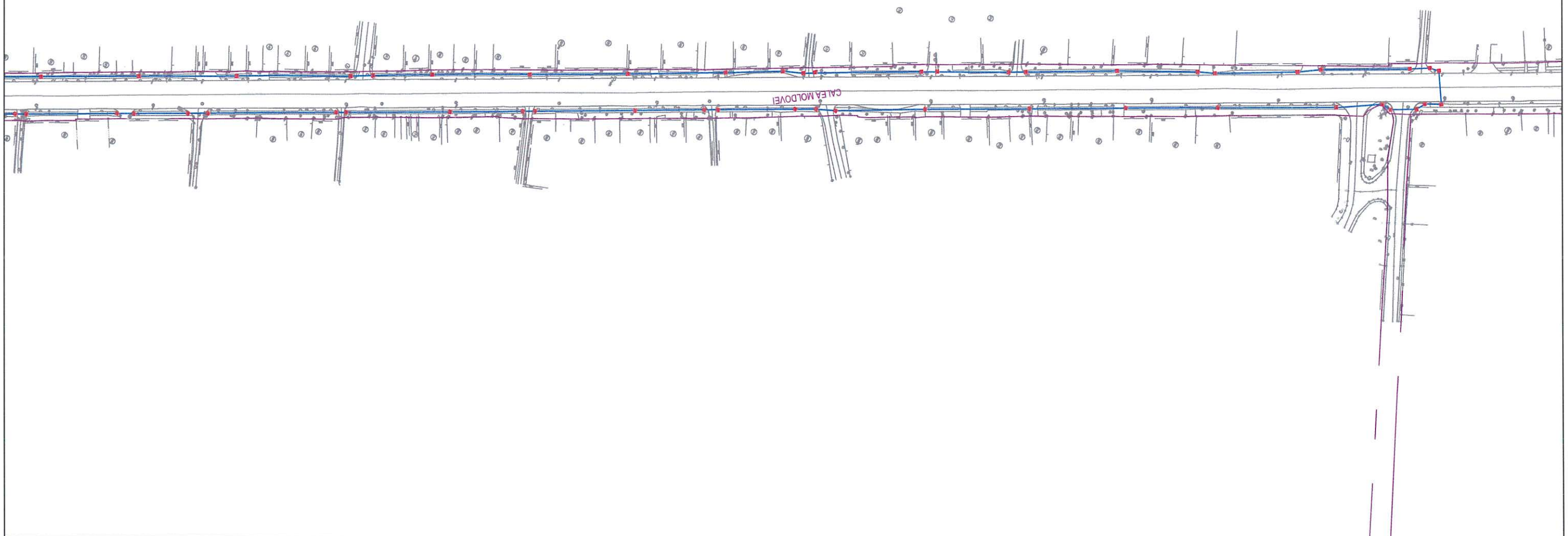
LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE** **TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-TFO19

406



LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO20

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU

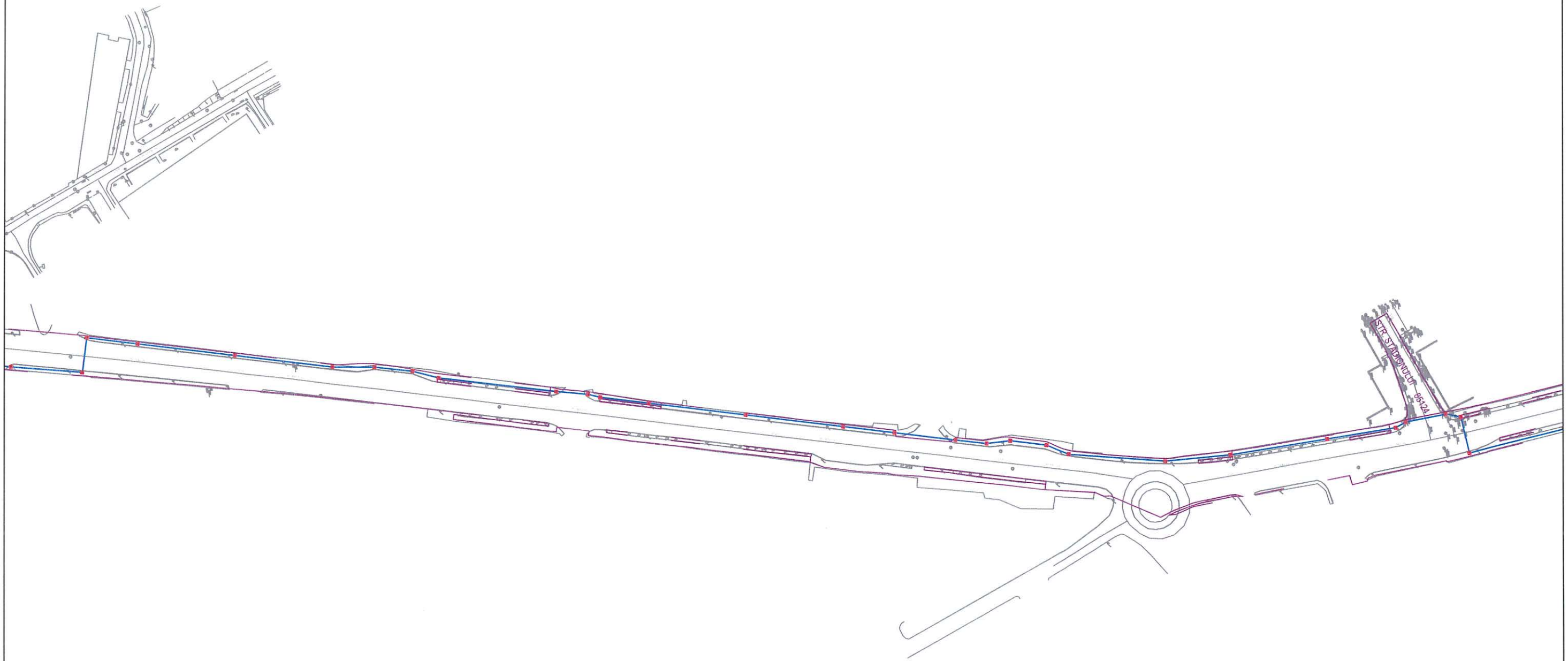
LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE** **TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-TFO21

F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU



LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU	SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE** **TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO22

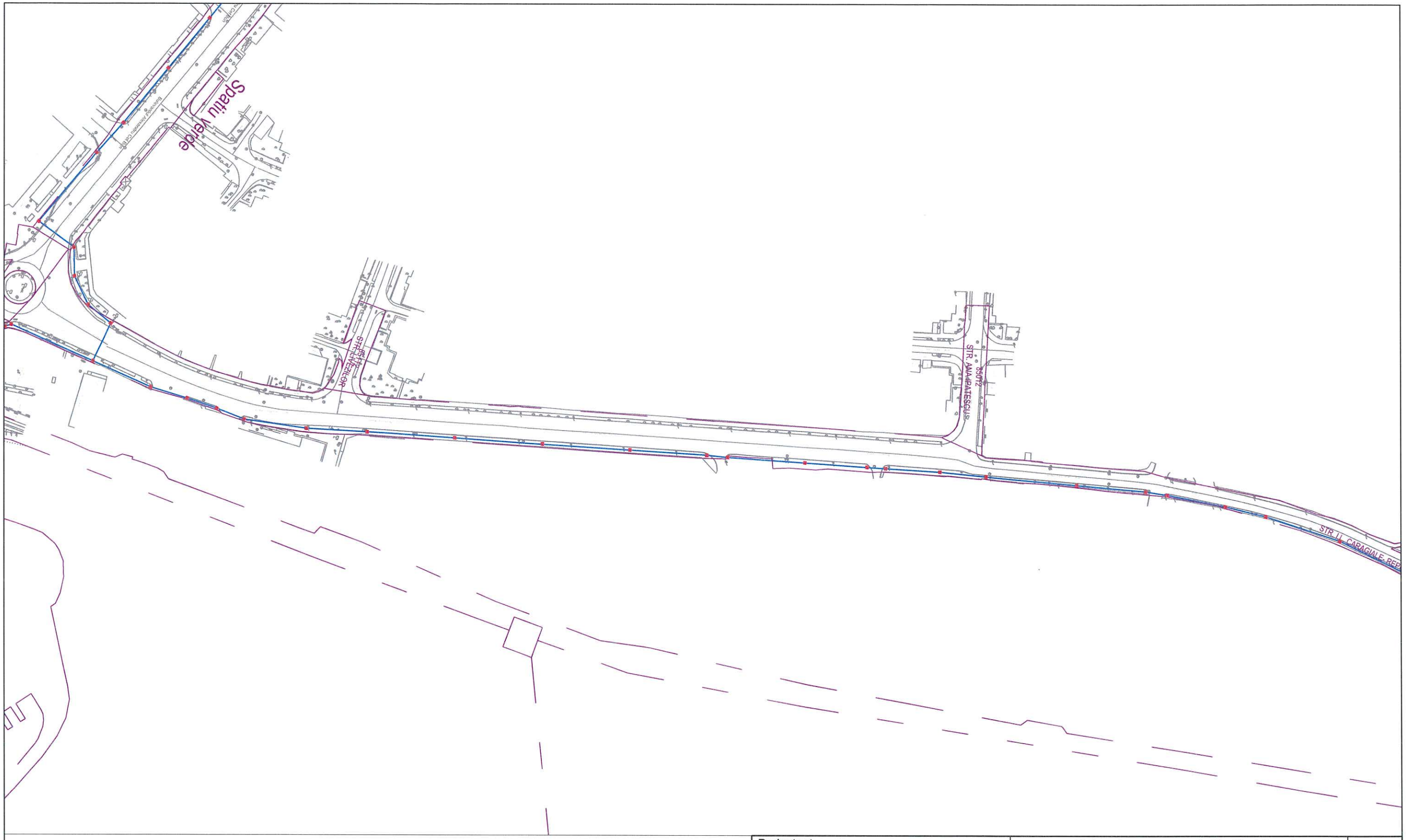
LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant	S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO23

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONESTI BACAU

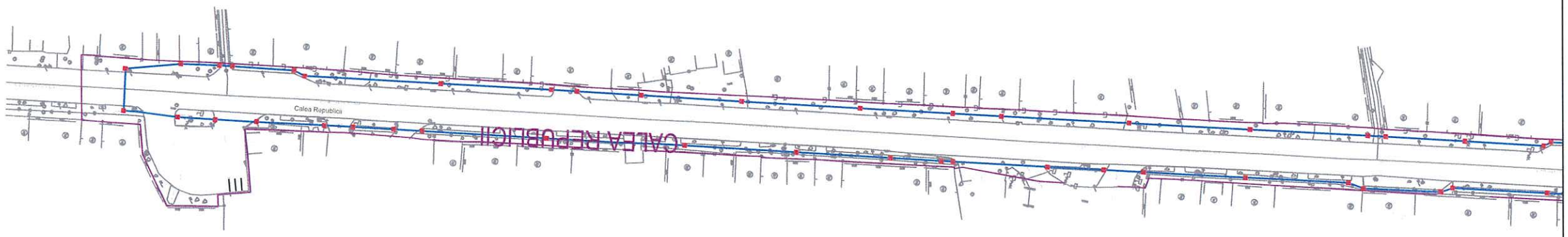


LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU	SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO24



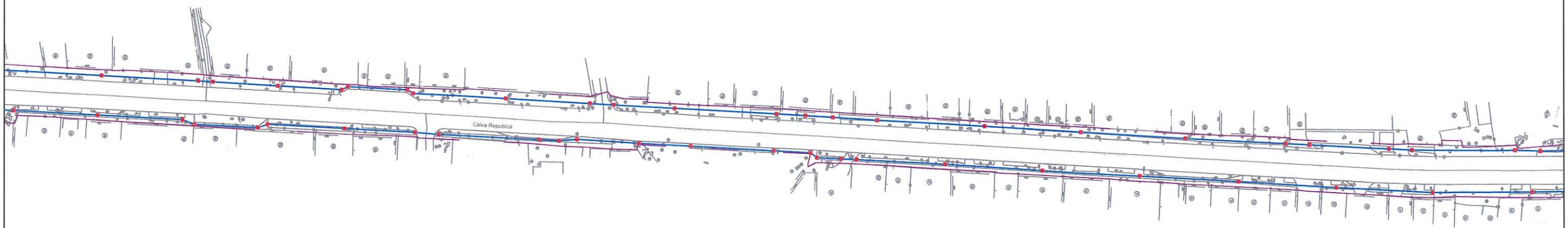
LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE** **TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-TFO25

412



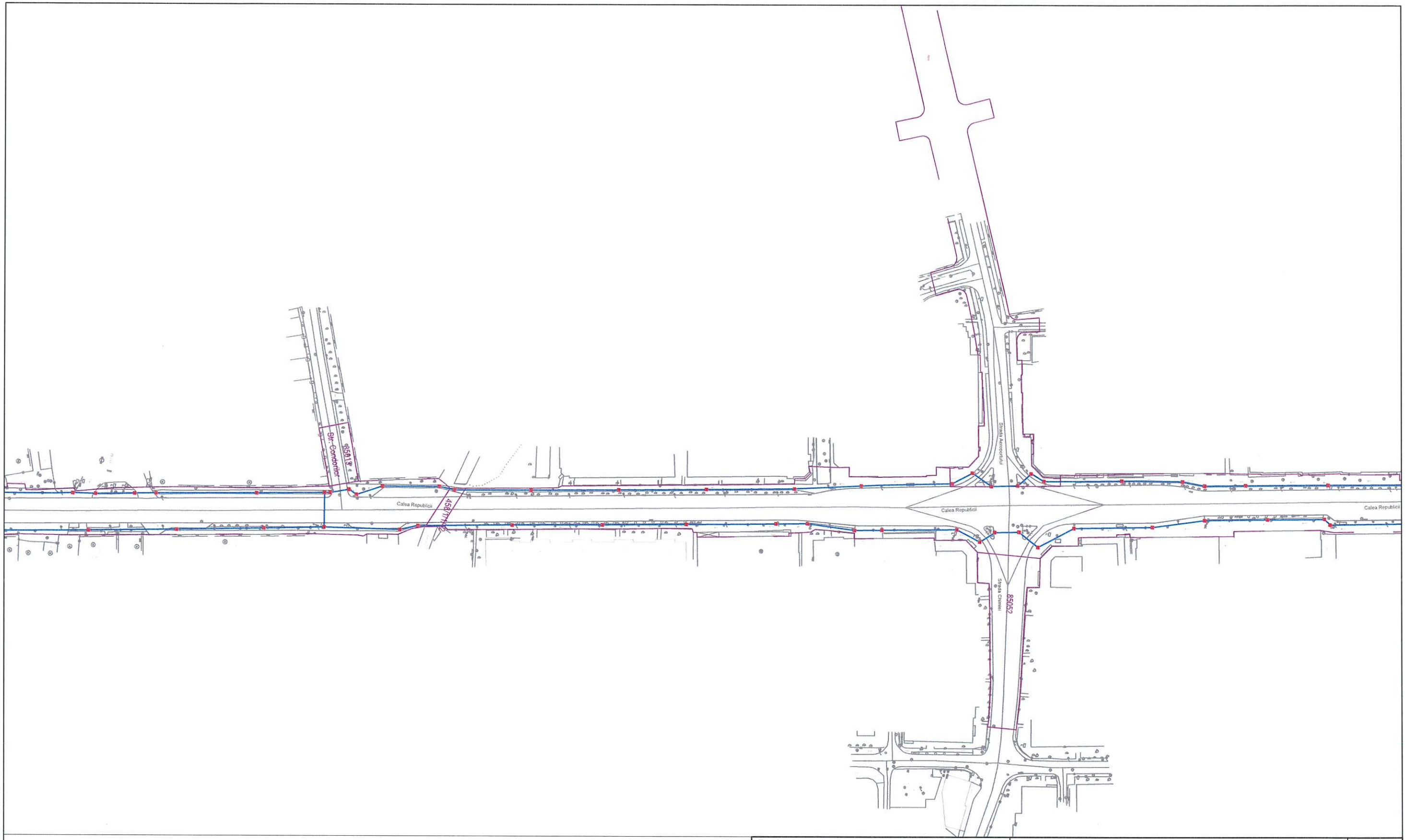
LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant	S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian	F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU		**TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO26

413



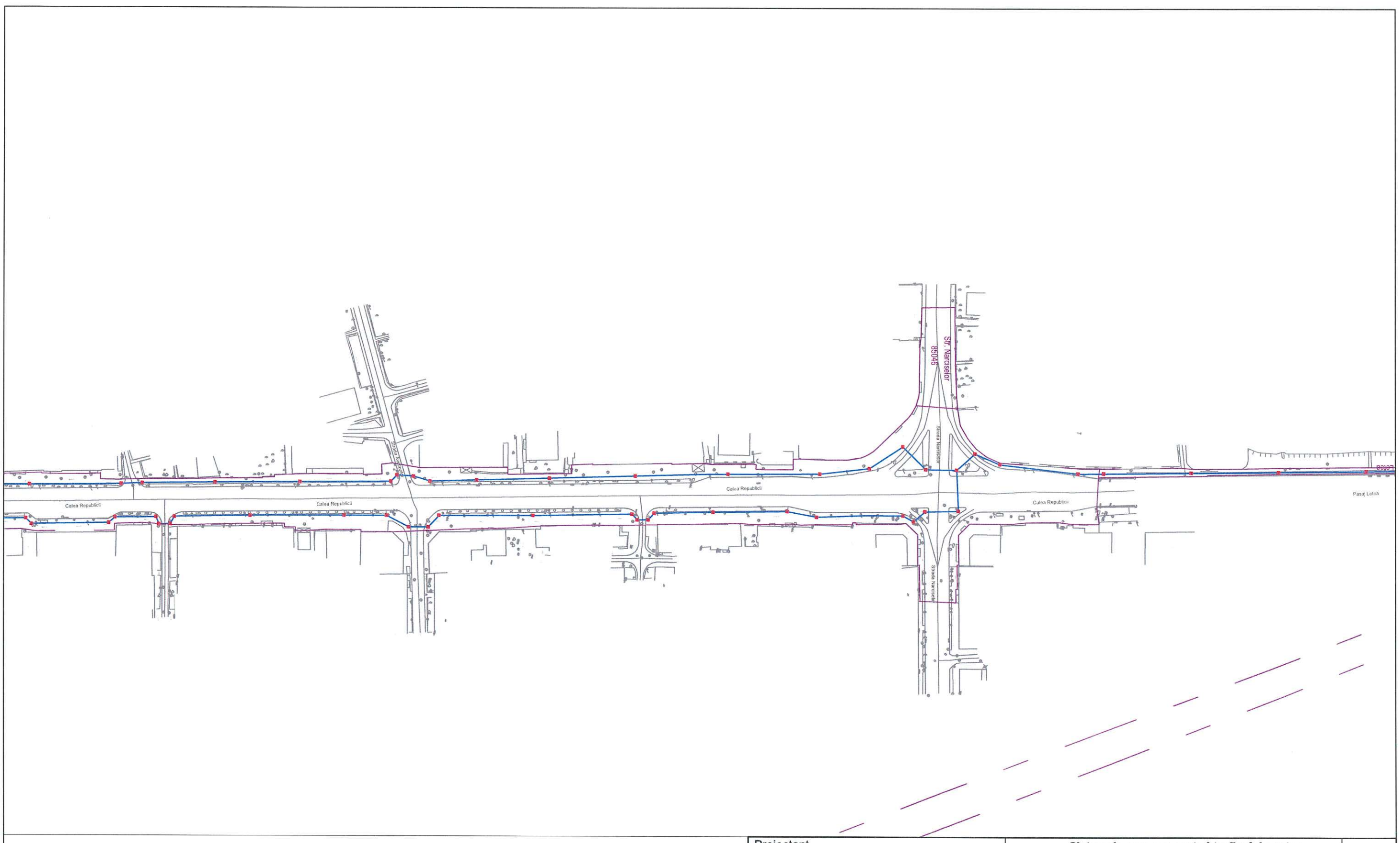
LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE** **TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-TFO27

S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEŞTI - BACĂU



LEGENDA :

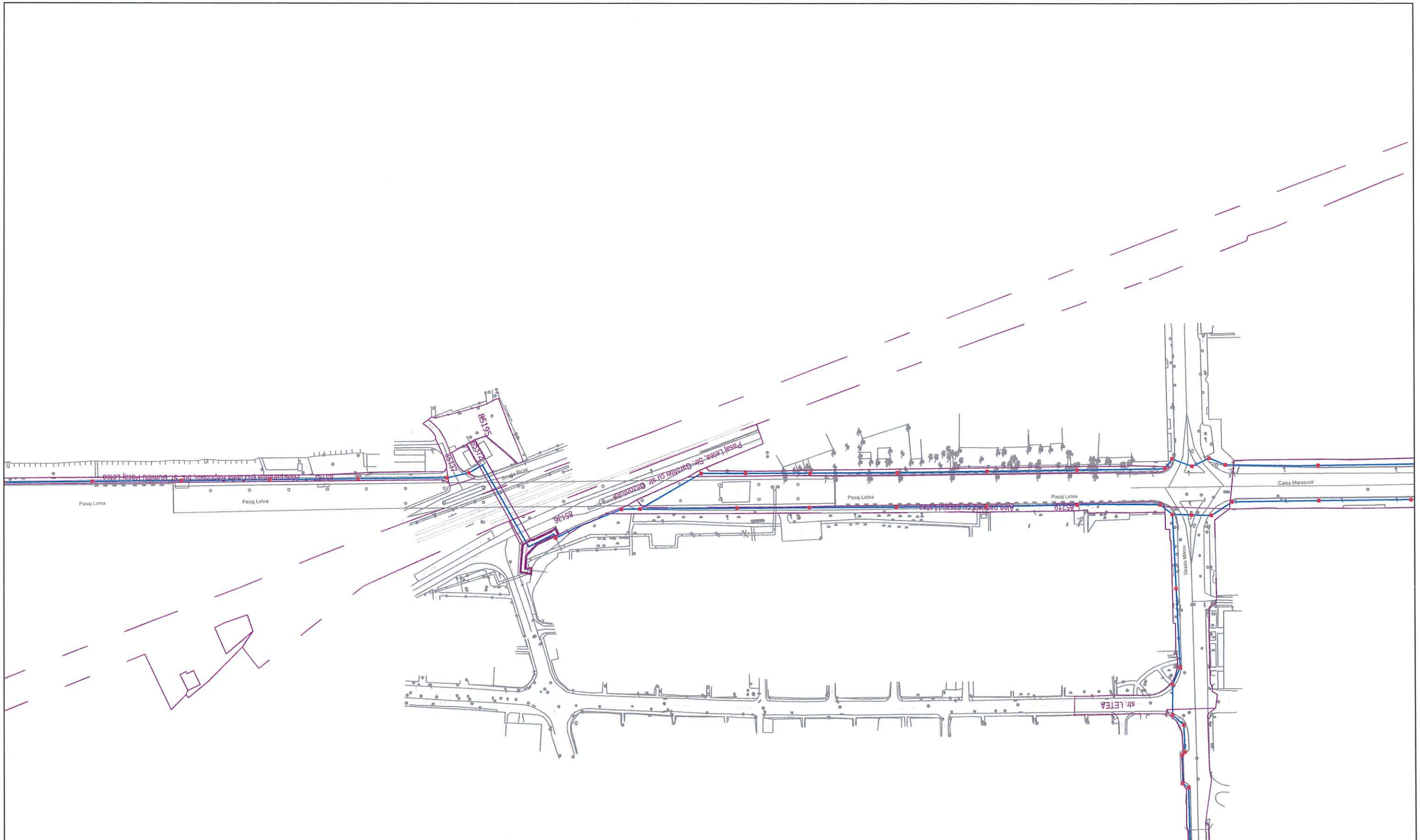
-Traseu cablu fibra optica

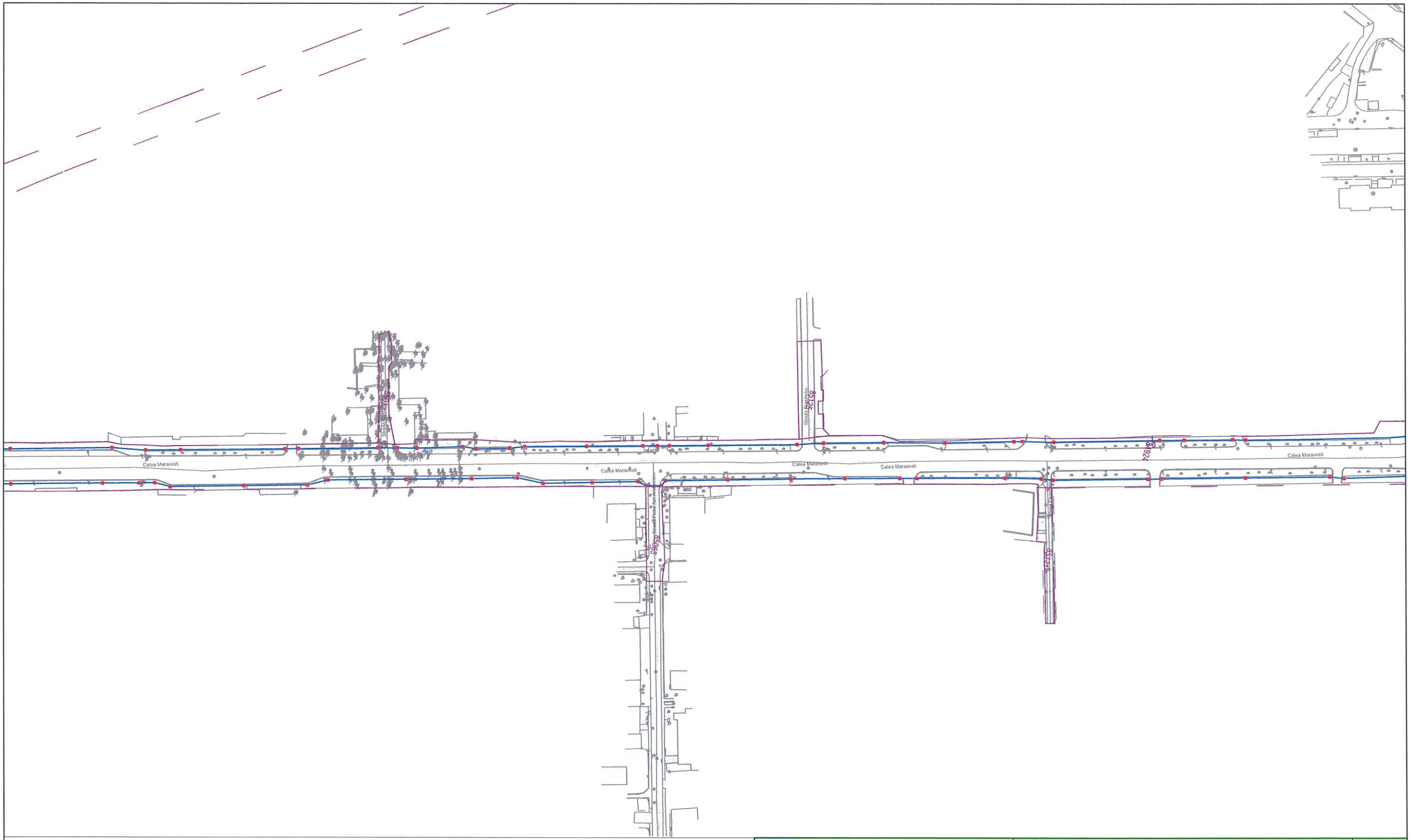
-Camera de tragere

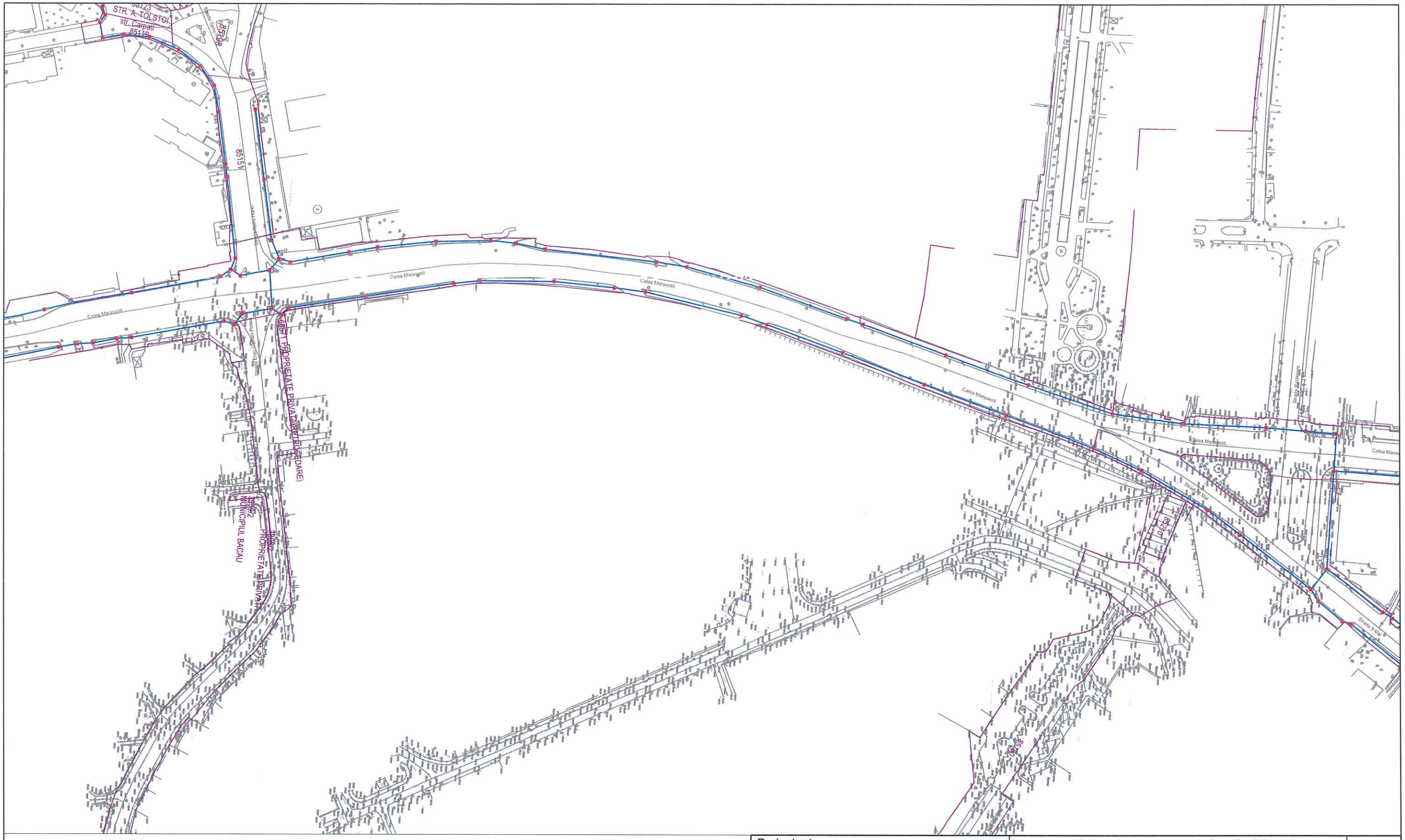
Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE**	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian			**TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO28

SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI BACĂU

415


Pasaj Letea
Pasaj Letea
Pasaj Letea
Pasaj Letea
Calea Marasesti
Strada Mircea
Strada Bicaz
Strada Bicaz
Strada Bicaz


Calea Marasesti
Calea Marasesti
Calea Marasesti
Calea Marasesti
Calea Marasesti
Strada Fabricii
Strada Fabricii
Strada Fabricii



LEGENDA :

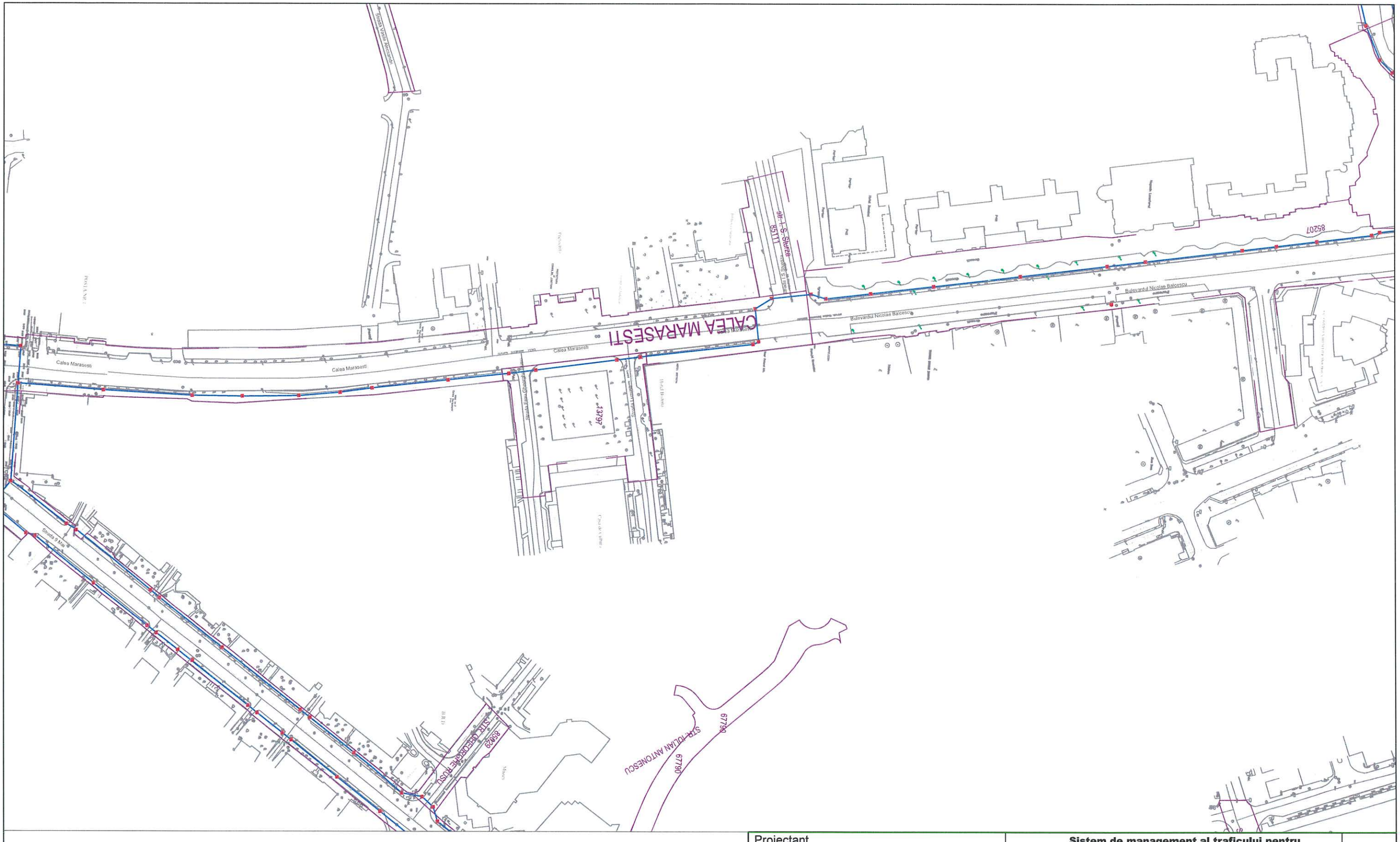
-Traseu cablu fibra optica

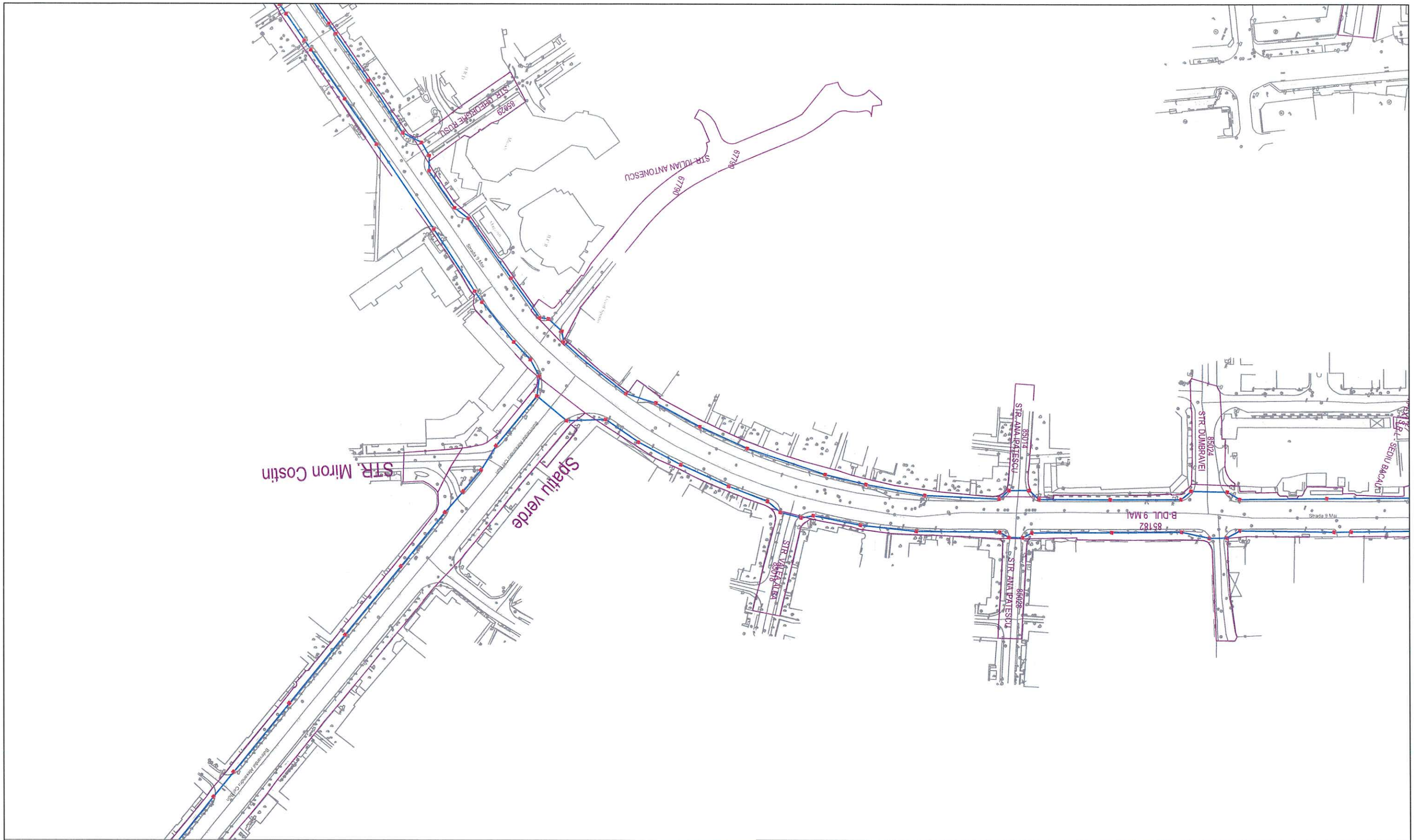
-Camera de tragere

Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	PLAN DE SITUATIE TRASEU CABLU FIBRA OPTICA	PLANŞA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO31

SOCIETATEA COMERCIALA C.I.P. CONSULTING S.R.L. ONESTI - BACAU

418


CALEA MARASESTI
Calea Marasesti
Calea Marasesti
Calea Marasesti
Bulevardul Nicolae Balcescu
Bulevardul Nicolae Balcescu
Strada Mihai Viteazul
Strada Mihai Viteazul
Strada Mihai Viteazul



LEGENDA :

-Traseu cablu fibra optica

-Camera de tragere

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:2000	**PLAN DE SITUATIE**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian			**TRASEU CABLU FIBRA OPTICA**	
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TFO33

F.I.P. CONSULTING S.R.L. OVIDIU - BACĂU

42c

Centru Bacau

Spre Adjud

Km0+000 Km0+020 Km0+040 Km0+060 Km0+080 Km0+100 Km0+120 Km0+140 Km0+160 Km0+180

BISERICA CATOLICA

Grădinita cu program normal Nr. 24

(pavele) (asfalt) (beton)

Calea Republicii (asfalt)

85013 Str. Condorilor

PECO

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 INCINER. VERIFICATOR PROIECTE

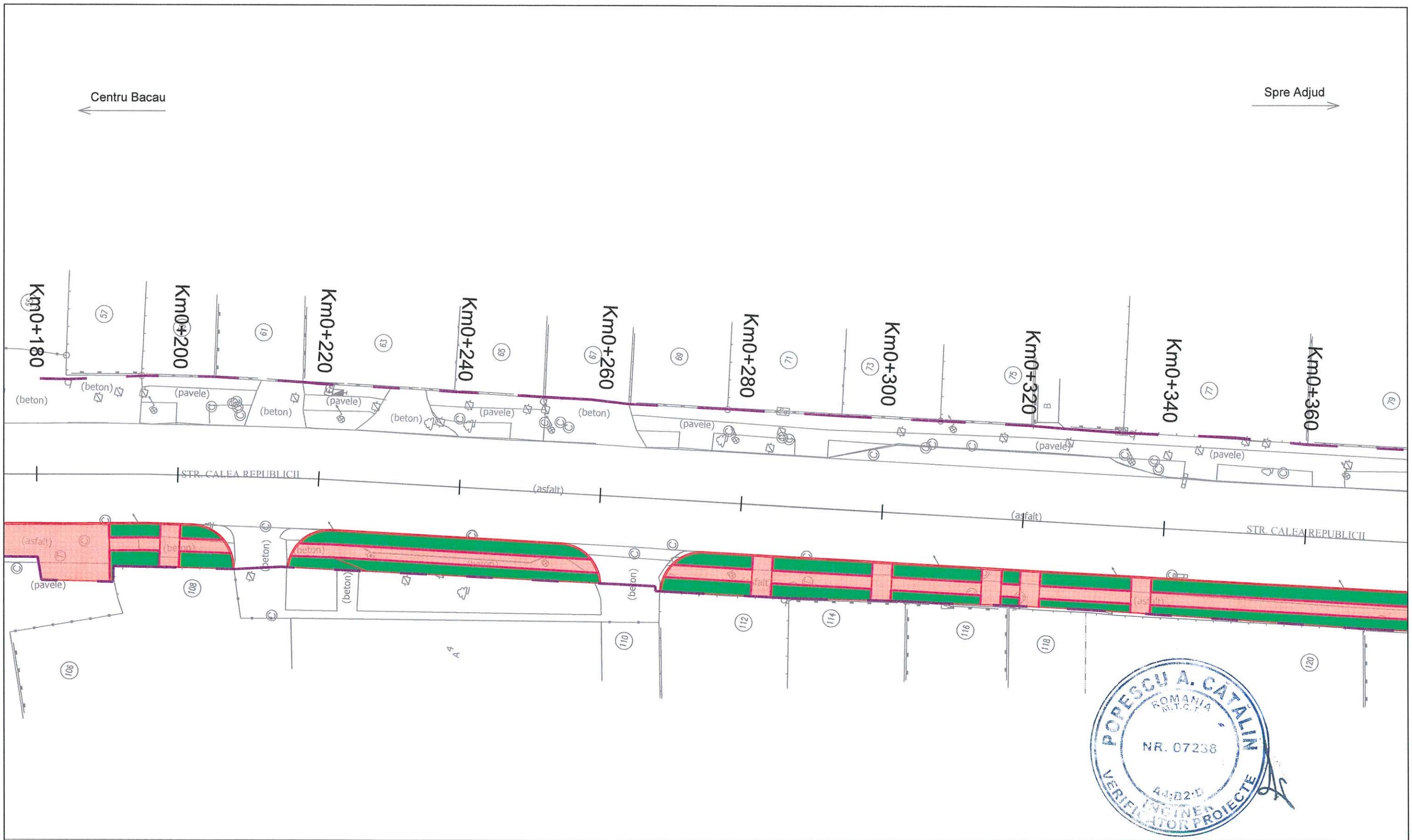
LEGENDA :

- Trotuar
- Spațiu verde
- Bordura 10x15 cm
- Limita proprietate

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:500	**PLAN DE SITUATIE** **AMENAJARE TROTUAR CALEA REPUBLICII**	PLANȘA NR. C1-TR1
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

SOCIETATEA COMERCIALA FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

421



POBESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA
M.T.C.P.
NR. 07238
VERIFICATOR PROIECTE

LEGENDA :

- Trotuar
- Spațiu verde
- Bordura 10x15 cm
- Limita proprietate

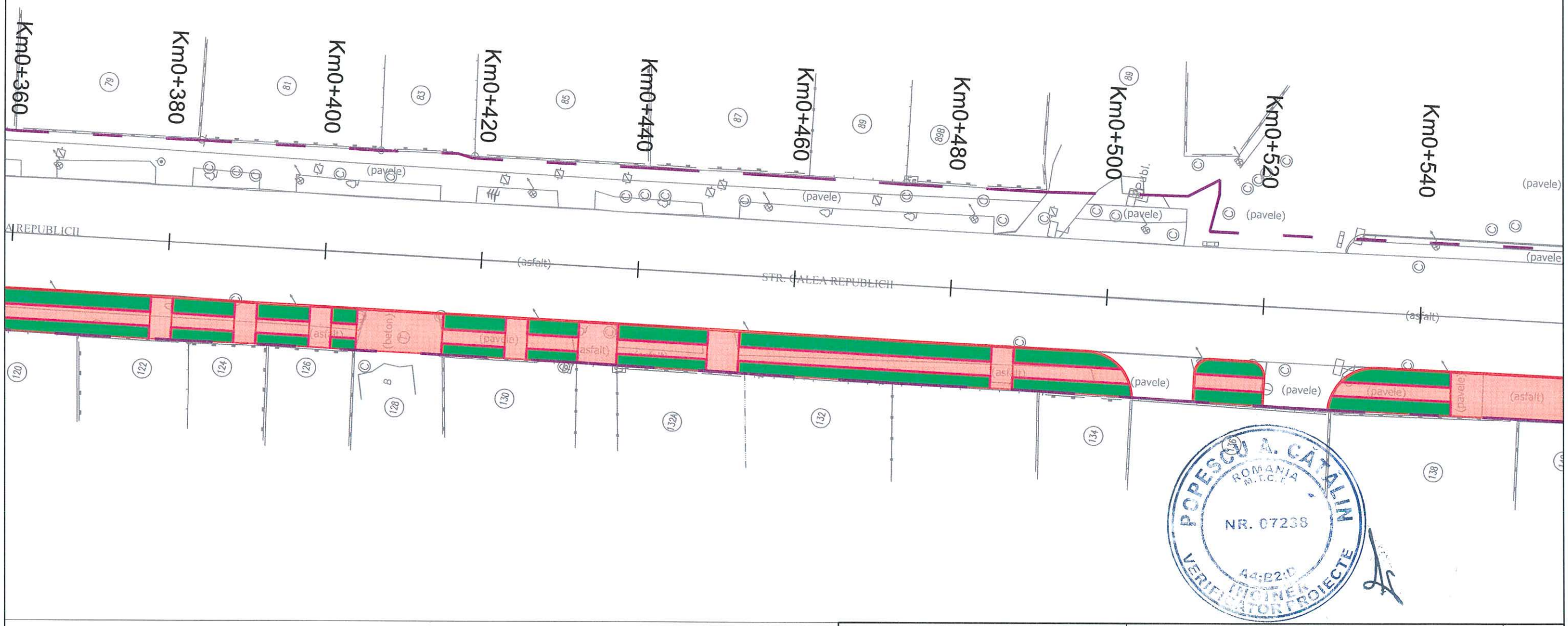
Proiectant	S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:500	**PLAN DE SITUATIE AMENAJARE TROTUAR CALEA REPUBLICII**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TR2

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

422

Centru Bacau

Spre Adjud



LEGENDA :

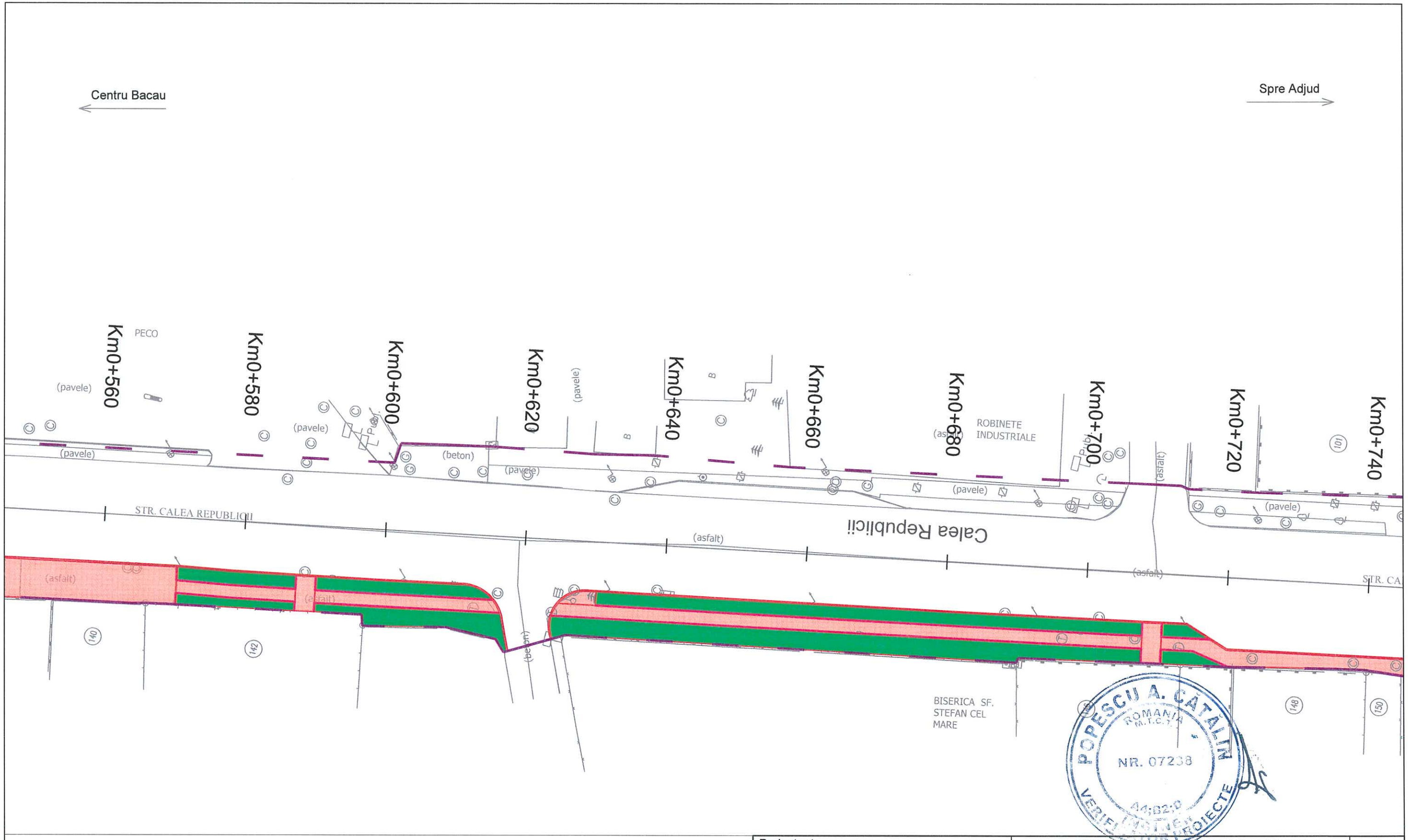
- Trotuar
- Spațiu verde
- Bordura 10x15 cm
- Limita proprietate

POPESCU A. CATALIN ROMANIA M.T.C.T. NR. 07238 A4;B2;C TROTINETA VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
		BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	SCARA: 1:500	**PLAN DE SITUATIE**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian		**AMENAJARE TROTUAR CALEA REPUBLICII**	
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-TR3

S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI BACĂU

423



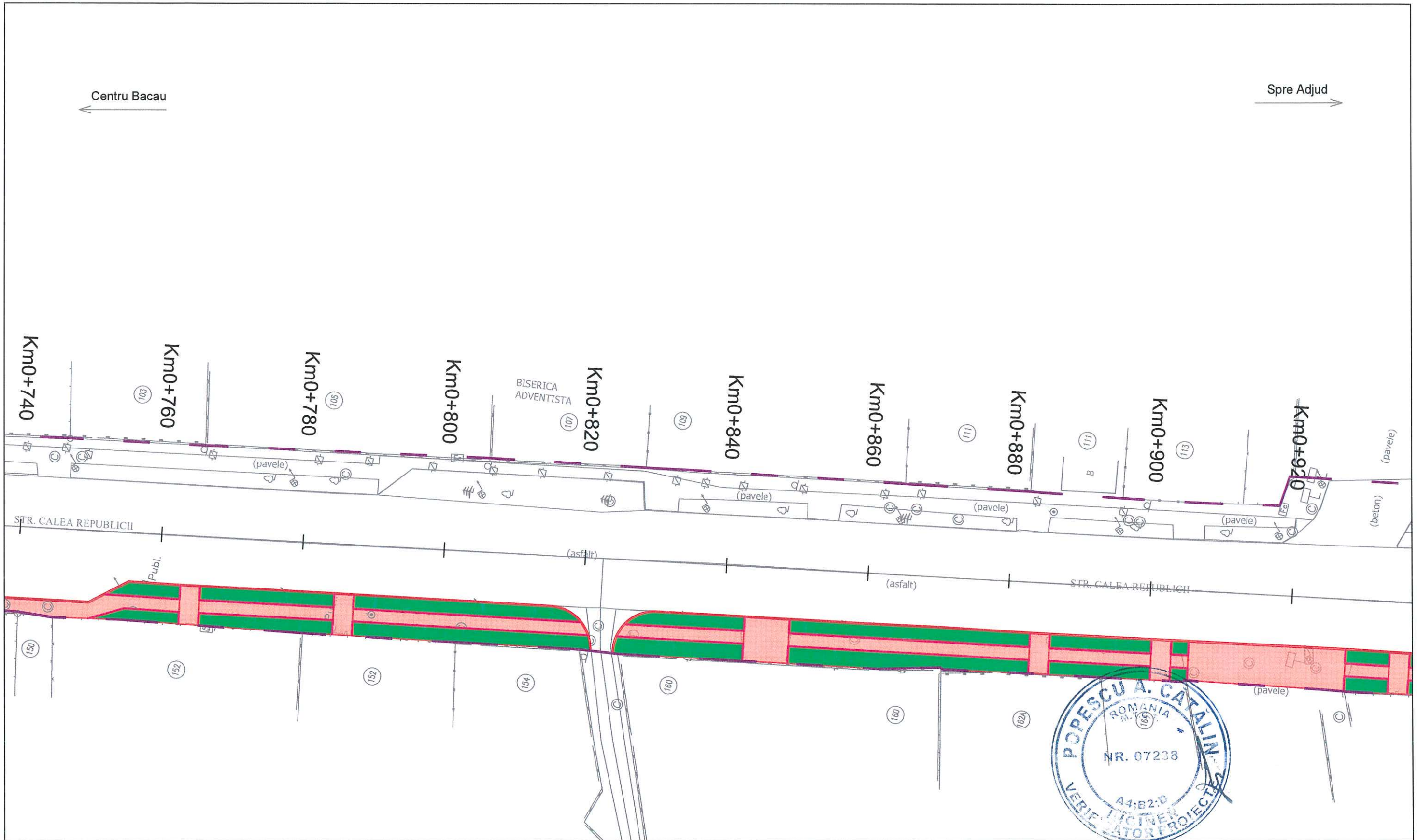
LEGENDA :

- Trotuar
- Spațiu verde
- Bordura 10x15 cm
- Limita proprietate

Proiectant	S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta**		FAZA: SF
			BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU		Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA: 1:500	**PLAN DE SITUATIE**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian			**AMENAJARE TROTUAR CALEA REPUBLICII**	
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		C1-TR4

S.C. FIP CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

424



LEGENDA :

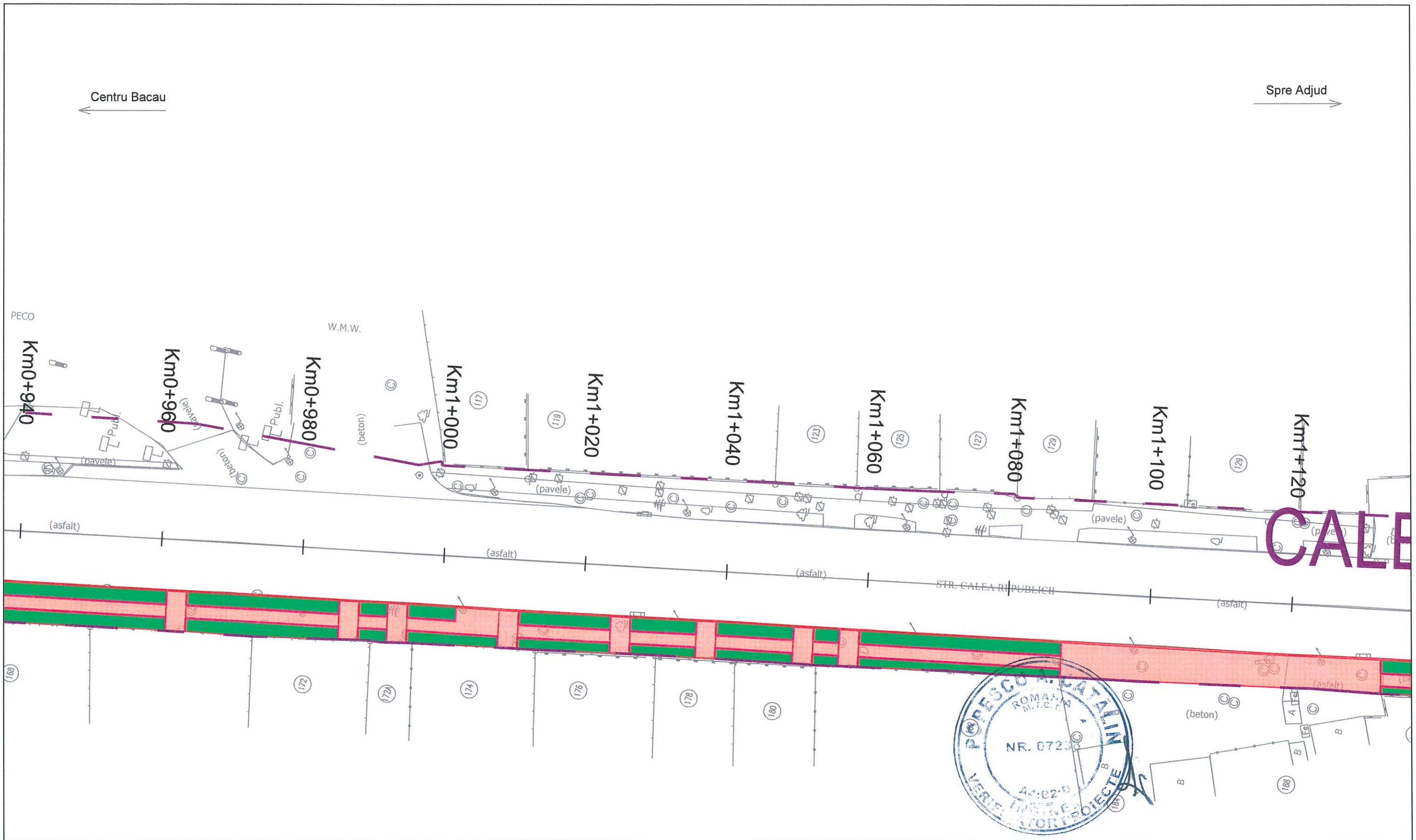
- Trotuar
- Spațiu verde
- Bordura 10x15 cm
- Limita proprietate

POPESCU A. CATALIN ROMANIA NR. 07238 A4;B2;P VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.		**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	SCARA: 1:500	**PLAN DE SITUATIE** **AMENAJARE TROTUAR CALEA REPUBLICII**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-TR5

S.C. F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

425

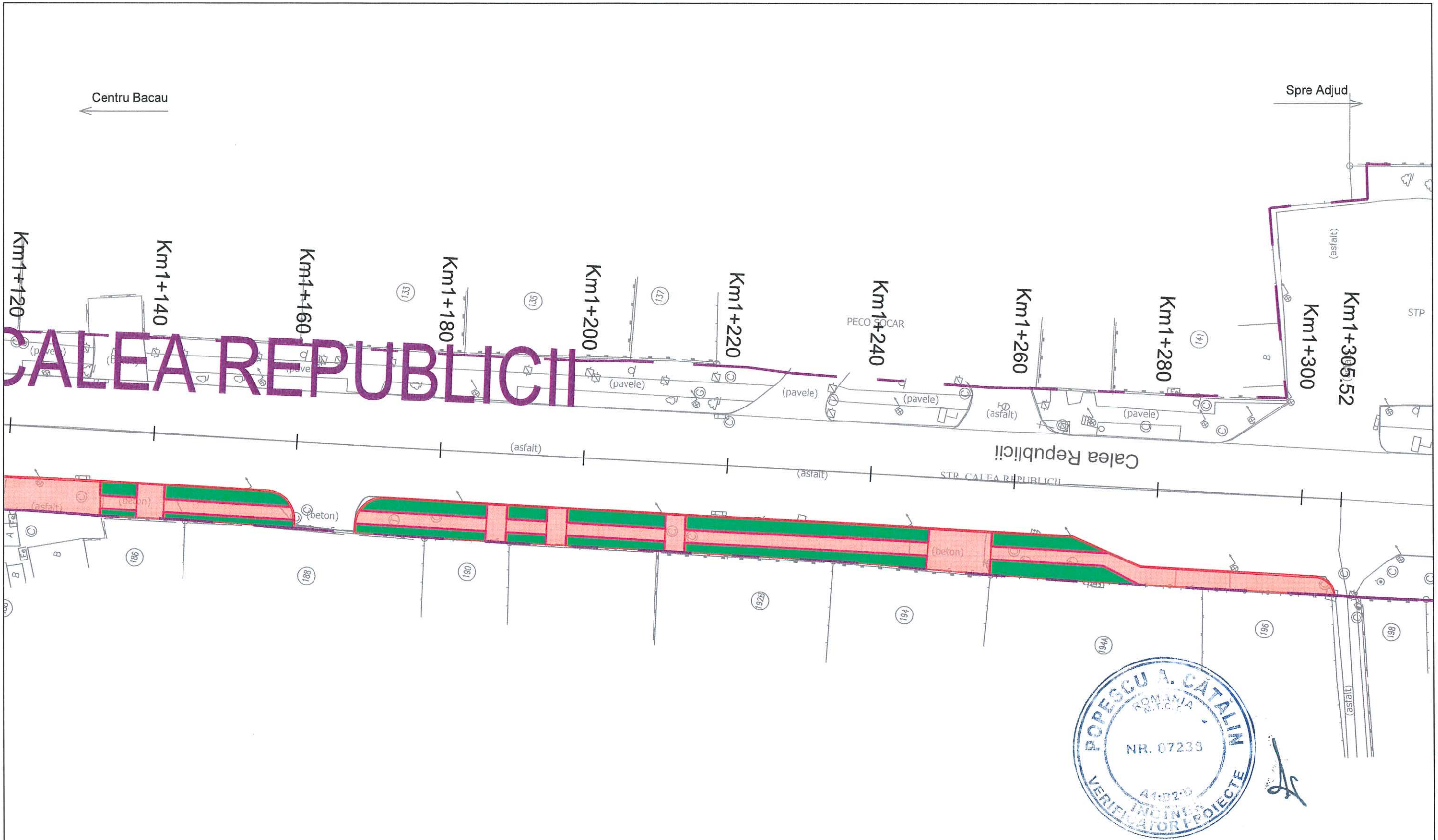


LEGENDA :

- Trotuar
- Spațiu verde
- Bordura 10x15 cm
- Limita proprietate

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	SCARA: 1:500	**PLAN DE SITUATIE** **AMENAJARE TROTUAR CALEA REPUBLICII**	PLANȘA NR. C1-TR6
Desenat	ing. Traistaru Adrian			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		

526



LEGENDA :

- Trotuar
- Spațiu verde
- Bordura 10x15 cm
- Limita proprietate

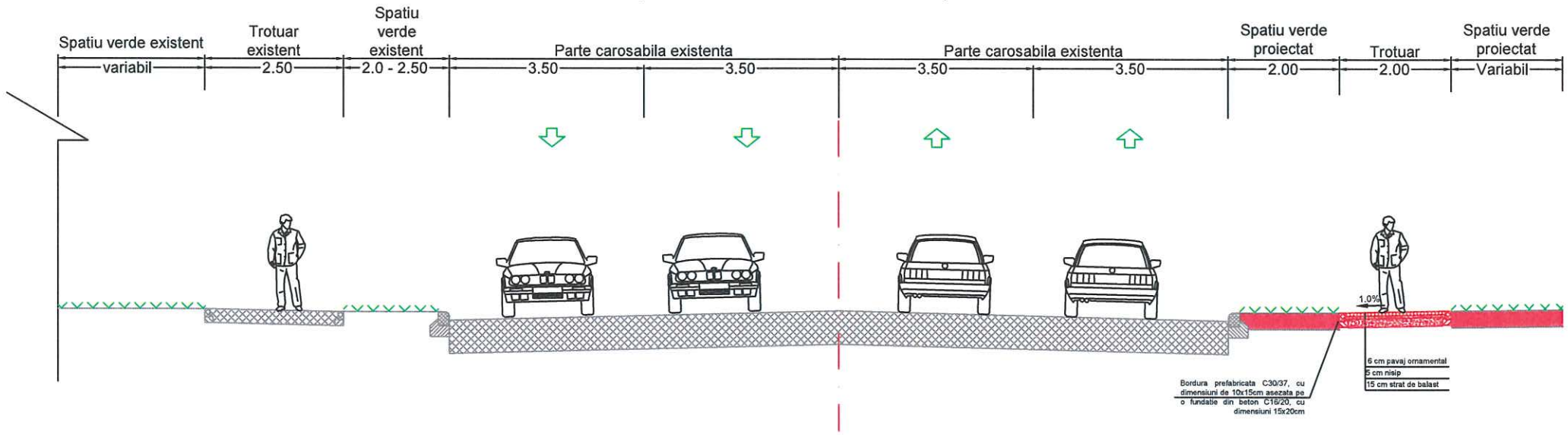
Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**	FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	SCARA: 1:500	**PLAN DE SITUATIE** **AMENAJARE TROTUAR CALEA REPUBLICII**	PLANȘA NR.
Desenat	ing. Traistaru Adrian			
Manager proiect	Radu Andronic	DATA: 03.2019		C1-TR7

POPESCU I. CĂTĂLIN ROMÂNIA NR. 07233 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

SOCIETATEA COMERCIALĂ F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEȘTI - BACĂU

427

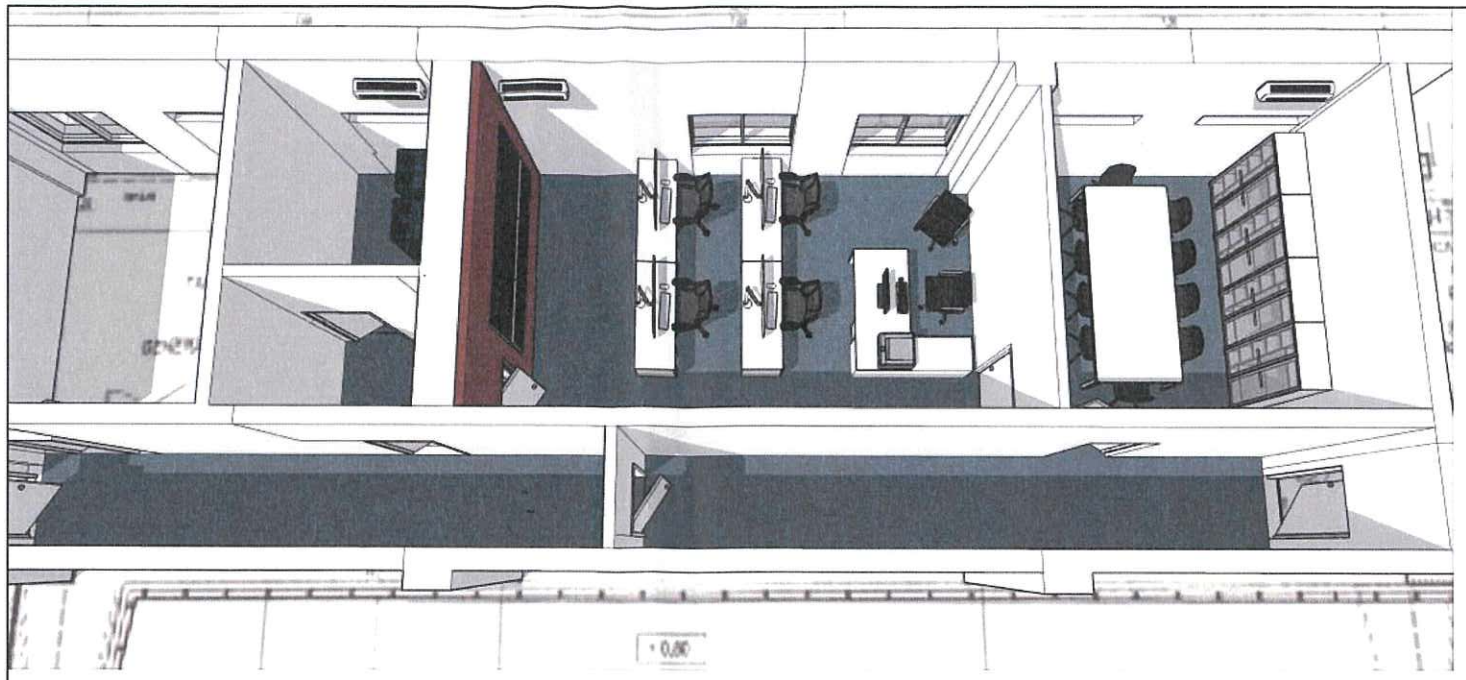
Profil transversal tip
Calea Republicii
se aplica intre intersectia cu str. Condorilor si Statie capat BUS - FNC

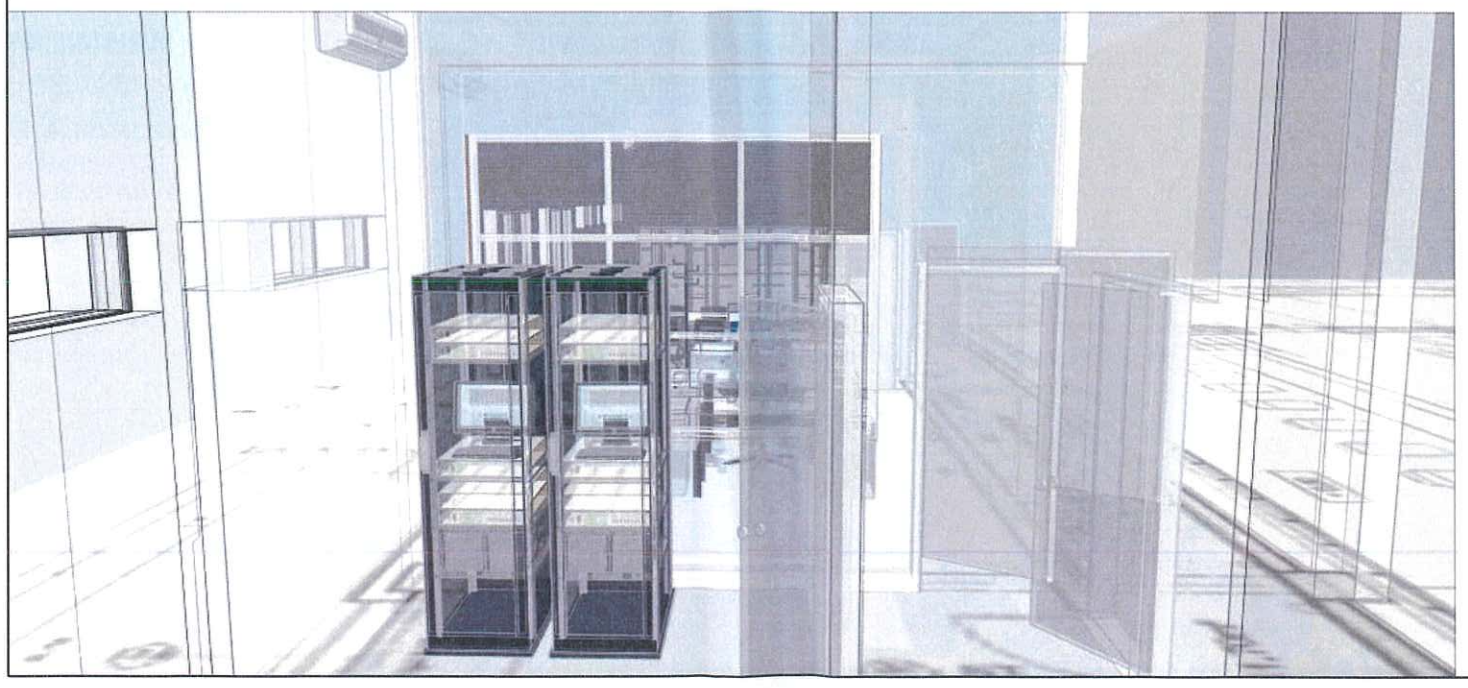


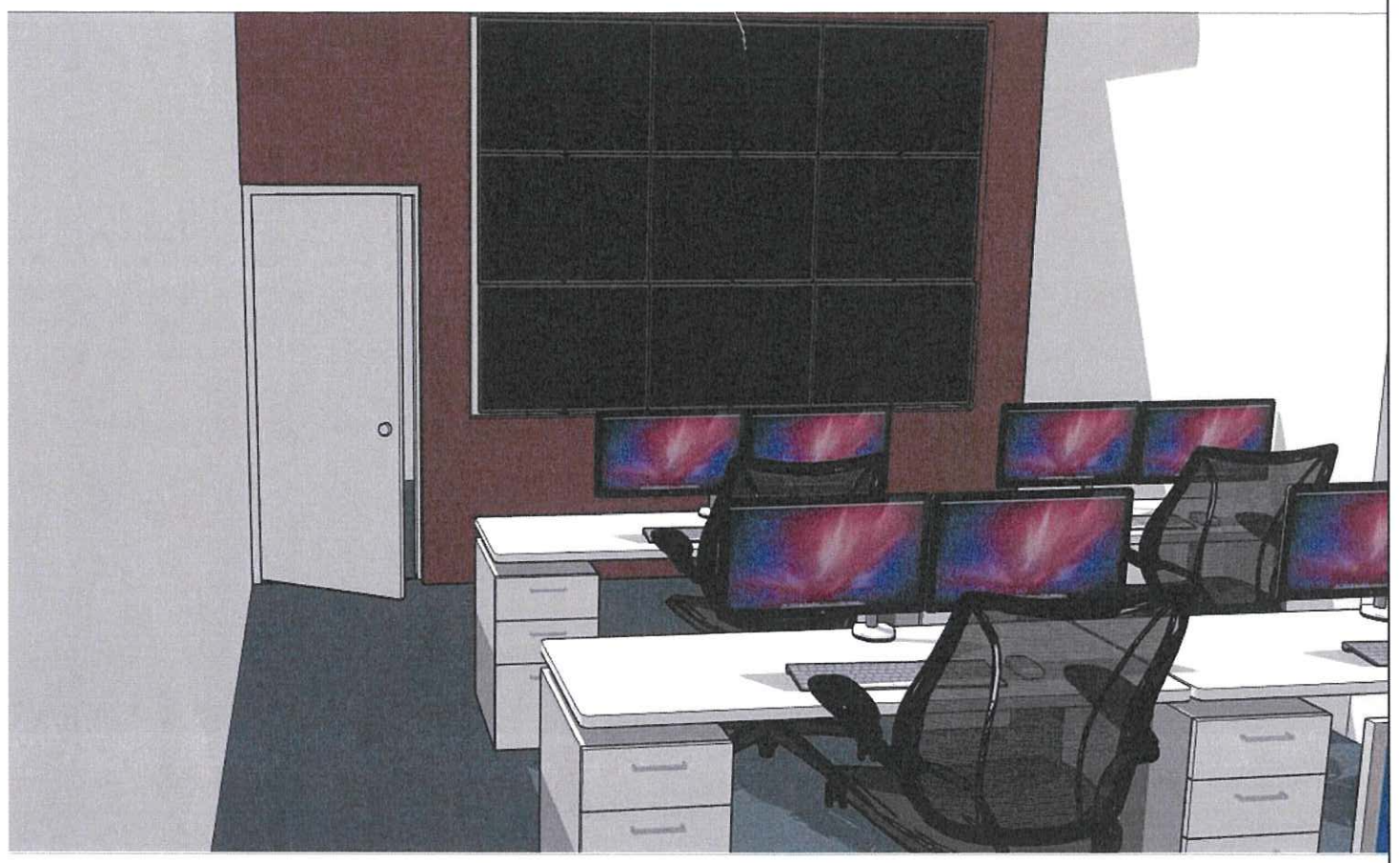
POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA M.T.C.I.A.
NR. 072381
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

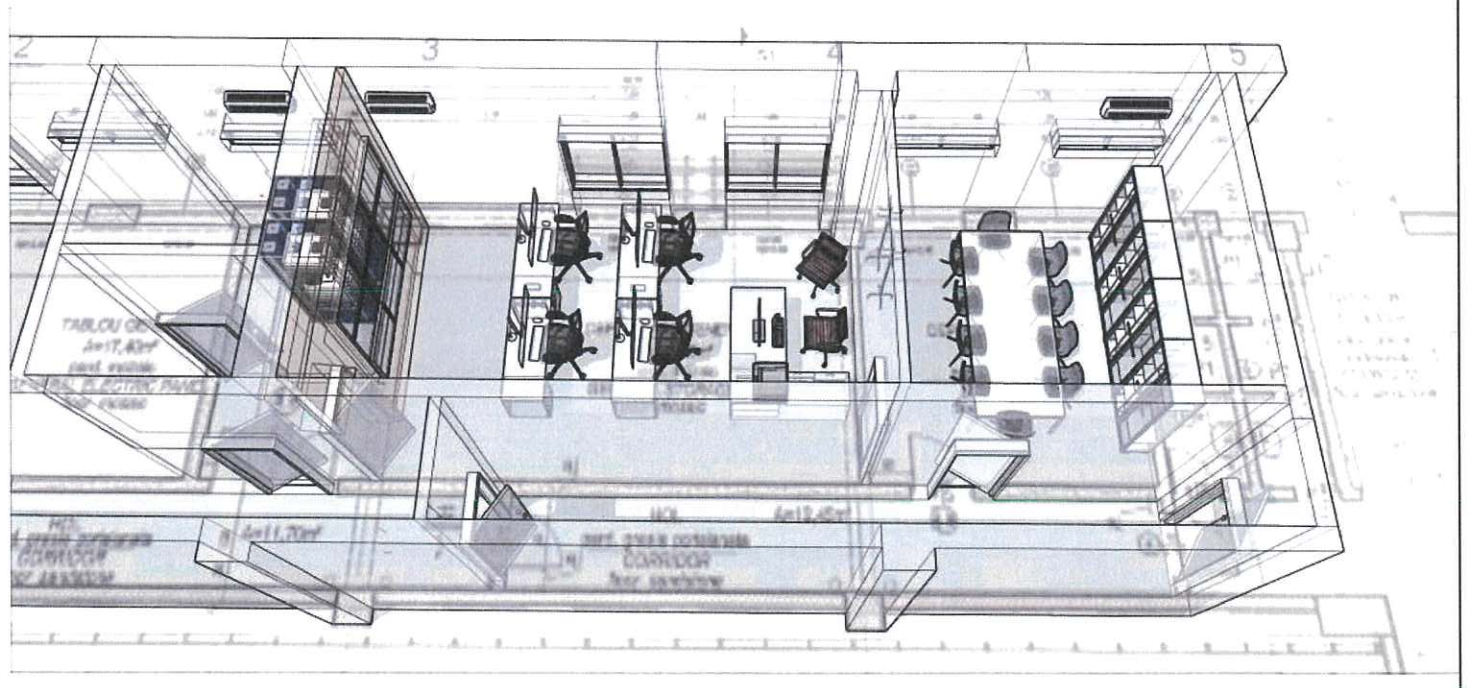
POPESCU A. Nicolae
ROMÂNIA MDRAP
NR. 03522
INGINER EXPERT TEHNIC

Proiectant: S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian	SOCIETATEA COMERCIALA F.I.P. CONSULTING S.R.L. ONEŞTI BACĂU	SCARA: 1:100	PROFIL TRANSVERSAL TIP Calea Republicii	PLANŞA NR. C1-PT01
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 08.2019		









Proiectant S.C. FIP CONSULTING S.R.L.			**Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta** **BENEFICIAR: MUNICIPIUL BACAU**		FAZA: SF Proiect nr: 38/2018
Proiectat	ing. Traistaru Adrian		SCARA:	DETALIU CAMERA SERVER	PLANȘA NR. C1-DE01
Desenat	ing. Traistaru Adrian				
Manager proiect	Radu Andronic		DATA: 03.2019		

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL LOCAL BACĂU

ANEXA NR. 2
LA HOTĂRÂREA NR. 107 DIN 19.03.2019

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI PREVĂZUȚI ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII: „SISTEM DE MANAGEMENT AL TRAFICULUI PENTRU PRIORITIZAREA CORIDOARELOR DE TRANSPORT PUBLIC LOCAL ȘI A DEPLASĂRILOR CU BICICLETA"

BENEFICIAR: Municipiul BACĂU

AMPLASAMENT: județul BACĂU

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI:

a) Valoare totală a investitiei:

91.433.500,59 lei inclusiv TVA echivalent **19,988,086.00** euro, (la curs 1 euro = 4.5744 lei)

din care C+M,

67,696,481.70 lei inclusiv TVA echivalent **14,798,986.03** euro

b) durata de realizare a investitiei: 36 luni din care 24 luni de executie

c) capacitati

ECHIPAMENTE SISTEM MANAGEMENT TRAFIC	UM	TOTAL
Stâlp simplu	buc	219
Stâlp consolă	buc	212
Buclă detecție	buc	1332
Semafor vehicule pe stâlp simplu	buc	310
Semafor vehicule pe stâlp consolă	buc	259
Semafor pietoni/ciclişti	buc	474
Semafor VID/GIP	buc	88
Dispozitiv Push-Button	buc	344
Dispozitiv acustic	buc	348
Camera de tragere	buc	904
Automat de dirijare a circulației	buc	90
Suprafață carosabil	mp	127329
Semafor prim vehicul	buc	311
Camere pentru detectie trecere pe culoare rosie	buc	2
Camere pentru detectie radar	buc	2
Suprafata trotuar construita	mp	3066
Automat de vinzare tickete de calatorie	buc	8
COMUNICATII SI CCTV		
Camere video CCTv	buc	88
Sistem comunicatii prin fibra optica	ml	65,854.0

Cameră de tragere inclusiv capac 65 x 65 cm pentru reteaua de fibra optica	buc	1,944.0
CENTRUL DE COMANDA SI CONTROL		
Suprafata construita amenajata in Centrul de Comanda si control	mp	56.55
ECHIPAMENTE DE DISPECERAT		
Server management, loguri CCTV	buc.	1
Server SQL CCTV	buc.	1
Server CCTv	buc.	2
Server TMS	buc.	1
Server AVL si INFO Calatori	buc.	1
Server RED Light Enforcement	buc.	1
Server management transport public		1
Rack , UPS si Switch	buc.	2
Storage - 150 Tb.	buc.	1
Statii de lucru cu 2 monitoare	buc.	4
Echipament tip Video-Wall , inclusiv Controller	buc.	1
Prioritizare transport public in intersectii pentru fiecare intersectie;	buc.	88
Sistem Control Acces	buc.	1
Sistem detectie si alarmare la efractie	buc.	1
Sistem detectie si alarmare la incendiu	buc.	1
Sistem de stingere incendiu cu gaz inergen	buc.	1
ACTIVE NECORPORATE	buc.	
Licenta TMS - Municipiul Bacau - pentru integrarea a 88 intersectii	buc.	1
Licenta CCTv - Municipiul Bacau - pentru gestionarea a 176 CV IP minim full HD - Licenta de baza	buc.	1
CCTV Licente pentru echipamente	buc.	88
Licenta AVL si Info calatori, inclusiv pentru statii	buc.	1
Licenta management transport public	buc.	1

d) Alti indicatori specifici domeniului de activitate

In conformitate cu prevederile Ghidului Specific de finantare POR 4.1:

Creşterea numărului de biciclişti cu min 5% la nivelul primului an de după finalizarea implementării proiectului (2023), respectiv cu 6% la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2027)

Creşterea numărului de pietoni cu minim 5% la nivelul primului an de după finalizarea implementării proiectului (2023), respectiv cu minim 9,8% la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (2027)

Reducerea traficului de autoturisme personal cu -3% la nivelul primului an de după finalizarea implementării proiectului (2023), respectiv cu -5% la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (estimat 2027)

Reducerea cantității de emisii GES cu -3,5% la nivelul primului an de după finalizarea implementării proiectului (2023), respectiv cu -4,1% la nivelul ultimului an al perioadei de durabilitate a contractului de finanțare (estimat 2027).

e) Descriere sumară a investiției

Investitia propusa urmareste indeplinirea obiectivelor strategice si operationale stabilite prin Planul de Mobilitate Urbana Durabila a municipiului Bacău, privind reducerea emisiilor de CO2 si a gazelor cu efect de sera datorate utilizarii autoturismului personal, concomitent cu incurajarea si dezvoltarea de infrastructuri pentru moduri de transport alternative si durabile, nepoluante – transport public, transport velo si pietonal. Prin implementarea proiectului se va conduce la scaderea cotei modale a transportului cu autoturismul personal datorita atractivitatii crescute pentru sistemul public de transport local, care va avea prioritate pe principalele coridoare ale municipiului, dar si a atractivitatii modurilor de transport nemotorizate.

Proiectul investitional presupune crearea infrastructuri integrate pentru managementul inteligent, adaptiv, al traficului pe principalele artere ale municipiului Bacau, incluzand aici si lucrari pentru reconfigurarea elementelor geometrice ale anumitor intersectii, lucrari pentru cresterea sigurantei pietonilor, biciclistilor si a celor aflati in trafic.

Proiectul **"Sistem de management al traficului pentru prioritizarea coridoarelor de transport public local şi a deplasărilor cu bicicleta"** vizeaza urmatoarele interventii:

Crearea unui sistem de management al traficului, inclusiv a sistemului de monitorizare video, precum şi a altor sisteme de transport inteligente (STI), in conformitate cu prevederile Ghidului Solicitantului pentru Programul Operational Regional, Axa 4.1.

În cadrul acestui proiect este eligibilă crearea si extinderea **sistemelor de management al traficului**, ce pot fi compuse din următoare subsisteme şi subactivităţi, fără ca lista să fie exhaustivă:

✓ A) Sisteme de monitorizare video CCTV, mai ales în intersecţii, dar şi pe traseele de transport public, inclusiv în mijloacele de transport public etc;

✓ B) Sisteme de semnalizare şi semaforizare adaptivă şi sincronizată, ce poate asigura prioritizarea mijloacelor de transport în intersecţiile semnalizate/semaforizate;

✓ C) Sisteme de localizare a mijloacelor de transport public urban şi de managementul flotei (prin GPS, AVL, etc.);

✓ D) Sisteme de informare în timp real a pasagerilor, amplasate în staţiile de transport public;

✓ E) Subsisteme aplicaţie software pentru informarea în timp real a utilizatorilor asupra programului mijloacelor de transport în comun, inclusiv aplicaţii software pentru planificarea călătoriei;

✓ F) Alte sisteme de informare (VMS – sisteme de mesaje variabile);

✓ G) Amplasarea de senzori de detectare a vehiculelor;

✓ H) Dotarea centrului de comandă pentru managementul traficului, cu componente specifice software şi hardware, precum şi lucrări de construcţii şi instalaţii în cadrul dispeceratelor pentru modernizarea/reabilitarea acestora;

✓ I) lucrări punctuale de reabilitare/modernizare infrastructură rutieră din zona intersecţiilor, necesare pentru a reconfigura fluxurile de trafic corespunzătoare noilor planuri de semaforizare/management de trafic.

✓ J) Subsisteme destinate sanctionarii abaterilor de la regulile de circulatie si de amenajare a strazilor (ex: traversarea pe culoare rosie, parcare neregulamentara, blocarea intersectiilor, etc.) prin module aplicatie si echipamente specifice.

✓ K) reteaua de fibra optica, pentru asigurarea sistemului de comunicatii intre punctele semaforizate (intersectii si treceri de pietoni) si Centrul de Management si Comanda.

Sistemul de management integrat al traficului va fi unul modern, dotat cu un sistem de supraveghere cu acoperire asupra sistemului rutier. Dispecerizarea acestuia se va face prin realizarea unui dispecerat unic.

In studiul de fezabilitate au fost prevăzute lucrările și costurile aferente compatibilizării totale a subsistemelor componente ale sistemului de management al traficului și se va avea în vedere posibilitatea extinderii ulterioare spre alte intersecții sau subsisteme.

Subsistemele componente ale sistemului propus sunt:

- subsistem de control al traficului;
- subsistem de monitorizare video a traficului;
- subsistem de comunicații cu fibra optica;
- subsistem de comunicații radio;
- subsistem centru de comanda si control;
- subsistem semnalizare rutieră (marcaje orizontale și verticale)
- subsistem de prioritizare a vehiculelor de transport public în intersecții semaforizate.
- subsistem analiza inteligenta trafic

Implementarea unui sistem integrat de management al traficului va cuprinde cel puțin următoarele activități:

- Sistem de monitorizare video CCTV;
- Prioritizarea transportului in comun la trecerea prin intersectii
- Modificarea temporizărilor semafoarelor în intersecții

Sistemul de management integrat al traficului trebuie să îndeplinească unele condiții minimale, precum:

• Lucru adaptiv la valorile traficului, cu număr predefinit de planuri de semaforizare pentru fiecare intersecție;

• Detecția vehiculelor cu bucle inductive sau bucle virtuale (cu camere de video-detecție a vehiculelor, senzori wireless sau alt sistem de detecție neintruziv);

• Posibilitatea extensiei sistemului prin includerea ulterioară și a altor intersecții;

• Sistemul va permite adăugarea facilă, ulterior, a unui subsistem privind identificarea și alocarea selectivă cu prioritate de trecere pentru anumite categorii de vehicule (mijloace de transport public de persoane, ambulante, vehicule ale pompierilor, poliției, etc.);

• Sistemul va avertiza postul central de comandă referitor la defecțiunile apărute la nivelul detectorilor de trafic din teren, sau va detecta lipsa comunicării datelor dintr-o intersecție;

• Sistemul va oferi posibilitatea configurării timpilor de semaforizare dintr-o intersecție, de la postul central, trecerea în galben intermitent, sau instituirea de „roșu general" în intersecție.

• Sistemul va permite supravegherea video în timp real a sistemului rutier, în zonele cu potențial de risc crescut;

• Comanda, centralizarea și supravegherea video se va face de la o locație centrală ce va avea și rol de nod de dispecerizare;

Solutia propusa in cadrul Studiului de fezabilitate, este corelata cu rezultatele din masuratorile de trafic.

In mod concret, obiectivul de investitie este alcatuit din urmatoarele obiecte:

A. Centrul de Management si Control – CAEX

Centrul de Management si Control al Sistemului integrat de management trafic care se va implementa in municipiul Bacau va fi localizat in cladirea CAEX, in doua camere disponibile, avand o suprafata totala de [56.55] m^2, din care:

- Camera 1 – destinata pentru [camera supraveghere SMT], suprafata [39.25] m^2;
- Camera 2 - destinata pentru [Camera servere], suprafata [17.3] m^2;

Asupra acestor incaperi se vor realiza urmatoarele tipuri de interventii:

a. Lucrari de arhitectura: refacere finisaje, tamplarie, specifice noii destinatii;
b. Lucrari de modernizare Instalatii (electrice, HVAC, siguranta): specifice noii destinatii;
c. Amplasare de echipamente specifice (servere, video-wall, posturi de lucru, mobilier).

In cadrul echipamentelor de stocare (servere) amplasate in Centrul de Management si Control vor fi instalate aplicatiile de baza pentru sistemele de management trafic, supraveghere video si toate submodulele aferente sistemului integrat: prioritizare mijloace transpot public, detectie nereguli de circulatie, parcare neregulamentara, etc.

B. Echiparea intersectiilor: semaforizare, camere de supraveghere, senzori de detectare vehicule

Pentru optimizarea traficului si realizarea unei semaforizari conforme cu normele europene si care sa permita identificarea in timp real a valorilor de trafic, comunicarea intre intersectii, modificarea in functie de valorile de trafic a timpilor de semaforizare pentru o buna fluenta a circulatiei autovehiculelor si o echipare cu sisteme moderne si rezistente in timp s-au prevazut urmatoarele lucrari :

➢ Realizarea canalizatiei electrice in carosabil, trotuar, pista de biciclete sau spatiu verde, in functie de spatiul optim disponibil.

Ordinea de precadere va fi urmatoarea: (1) sapatura in canalizatie sub pistele de bicicleta, coreland lucrarile de sapatura cu lucrarile de amenajare piste de biciclete pe traseele care se suprapun; (2) sapatura in trotuar; (3) sapatura in spatiul verde, fara a afecta radacinile arborilor; (4) sapatura in carosabil.

Legaturile intre stalpii de sustinere a semafoarelor cu automatul de dirijare se vor realiza printr-o canalizatie electrica subterana proprie.

Aceasta canalizatie se va realiza prin sapatura deschisa, respectand cotele minime de 0.80 m, sub cota superioara a partii carosabile sau a trotuarului, si de 0.80 m sub cota superioara a spatiului verde, conform detaliului de canalizatie electrica anexat.

Pentru traseele principale de canalizatie se vor folosi 2tuburi PHDE d=110mm, iar legaturile cu stalpii se vor executa cu 1tub PHDE d=63mm.

- Realizare camere de tragere cu capac

  In punctele de traversare a partii carosabile si la schimbarea de directie a traseului canalizatia este prevazuta cu camere de tragere, din beton de ciment, 64x64.

- Schimbarea cablurilor de legatura a semafoarelor

Cablurile electrice care fac legatura intre semafoare si automatul de dirijare sunt de tipul Csyy 3-19x1.5.

- Inlocuirea tuturor semafoarelor existente cu semafoare noi, care folosesc tehnologia tip LED, acestea avand si o vizibilitate mai buna, si costuri de intretinere mai mici si o durata mult mai mare de viata decat semafoarele conventionale cu bec cu incadescenta (se vor refolosi semafoare cu LED existente care sunt in stare buna de functionare)
- Instalarea unor automate de dirijare a circulatiei noi
- Inlocuirea automatelor de dirijare cu echipamente care sa permita comunicarea intre intersectii, introducerea de multiprograme sau posibilitatea de a adauga echipamente noi sau cu alte caracteristici (bucle inductive, camere de video detectie etc)
- Plantarea de stalpi de semaforizare noi acolo unde acest lucru este necesar si revopsirea si protejarea stalpilor existenti care pot fi refolositi

  S-a prevazut montarea de stalpi simpli si stalpi cu consola pe drumul principal pentru a dubla semafoarele de vehicule crescand astfel vizibilitatea acestora de la min. 50.00m (conform STAS 1848/4).
- Fiecare intersectie de tip trecere de pietoni, va fi prevazuta cu dispozitive acustice (pentru persoane cu dizabilitati) si cu dispozitive push-button (pentru confirmarea cererii de trecere a pietonilor)
- Montarea de bucle inductive de trafic inductive/senzori wireless in carosabil, care sa permita identificarea in mod real si instantaneu a numarului de vehicule care intra sau ies din intersectie. Aceste date permit automatelor de dirijare propuse a dota intersectiile sa creeze timpi de semaforizare functie de conditiile de trafic si sa optimizeze la maxim functionarea intersectiilor

S-a prevazut amplasarea de bucle de detectie inductive, pe sensurile de intrare si de iesire din intersectie, pe fiecare sens, cate una pentru fiecare banda de circulatie..

Dupa realizarea buclelor de detectie a traficului inductive/senzori wireless, intersectia va putea functiona in mod adaptiv local.

- Realizarea unei comunicatii prin fibra optica intre intersectii ajutand astfel la realizarea undei verzi si corelarea in timp real a intersectiilor, si legatura acestora cu Centrul de Control.

Fiecare traseu de fibra optica are in componenta o canalizatie in care este pozat un tub d=63mm si o camera de tragere din beton de ciment 64x64.

- Fiecare intersectie nesemaforizata va fi bransata electric la retea.

Sistemul de monitorizare video al traficului:

In cadrul acestui subsistem s-a prevazut echiparea intersectiilor cu 1-2 camere video conectate la Centrul de Management si Control.

Pentru realizarea acestui proiect se vor folosi camere video de supraveghere IP de exterior si echipament de transmitere date.

Sistemul este compus din:

- stalpi de sustinere a camerelor video;
- fundatie stalpi;
- camere video IP;
- camere video IP pentru recunoasterea automata a numerelor de inmatriculare;
- camere video IP pentru analiza inteligenta a traficului;
- aplicatii software;
- realizarea unei canalizatii electrice in carosabil, trotuar si spatiu verde;
- realizarea unei camere de tragere;
- pozarea a 2 tuburi d=63mm;
- pozarea unui cablu de date;
- pozarea unui cablu de alimentare;
- echipamente de transmitere date
- echipamente de afisare a imaginilor video
- echipamente de inregistrare a imaginilor video
- aplicatii de management.

Sistemul va cuprinde in urma proiectului:
88 de puncte semaforizate, din care:

- 59 intersectii
- 29 treceri de pietoni

Cele 88 de puncte cuprind:

- 27 de puncte care sunt deja semaforizate
- 61 de puncte noi in care se propune amenajarea cu echipare semaforizare si CCtv.

Cele 88 de puncte propuse pentru includerea in Sistemul de management trafic si supraveghere video sunt:

Nr. crt.	**Locație pentru intersecții cu prioritate pentru transportul public local**	Tip (intersectie / trecere pietoni)	Semaforizare (existenta /noua)
1	Calea Republicii nr.202 bis intersecție UM Aviație	Intersectie	Existenta
2	Calea Republicii intersecție cu str. Condorilor	Intersectie	Existenta
3	Calea Republicii intersecție cu str. Chimiei și str. Aeroportului	Intersectie	Existenta
4	Calea Republicii intersecție cu str. Aviatorilor	Intersectie	Existenta
5	Calea Republicii intersecție cu str. Narciselor (DN11)	Intersectie	Existenta

6	Calea Mărăşeşti nr.185 (ORIZONTUL)	Trecere de pietoni	Existenta
7	Calea Mărăşeşti intersecţie cu str. Castanilor	Trecere de pietoni	Existenta
8	Calea Mărăşeşti intersecţie cu str. Pictor Ion Andreescu	Intersectie	Existenta
9	Calea Mărăşeşti intersecţie cu str. Frasinului	Trecere de pietoni	Existenta
10	Calea Mărăşeşti nr.165 (Piaţa Sud) (Aleea Eternităţii)	Trecere de pietoni	Existenta
11	Calea Mărăşeşti intersecţie cu str. Spiru Haret şi str. Erou Ciprian Pintea	Intersectie	Existenta
12	Calea Mărăşeşti intersecţie cu str. 9 Mai, inclusiv Trecere Pietoni Policlinica Veche	Intersectie	Existenta
13	Str. 9 Mai intersecţie cu str. Ghe. Rusu (Precista)	Intersectie	Existenta
14	Str. 9 Mai intersecţie cu str. Alexandru cel Bun	Intersectie	Existenta
15	Str. 9 Mai intersecţie cu str. Ana Ipătescu	Intersectie	Existenta
16	Str. 9 Mai intersecţie cu str. Dumbravei	Intersectie	Existenta
17	Str. 9 Mai intersecţie cu str. Popa Şapcă (Pieţii)	Intersectie	Noua
18	Str. 9 Mai nr. 78	Trecere de pietoni	Existenta
19	Str. 9 Mai intersecţie cu str. Miorița	Intersectie	Existenta
20	Str. Miorița cu str. Banca Naţională	Intersectie	Existenta
21	Str. Miorița cu str. Prelungirea Bradului	Intersectie	Existenta
22	Str. Miorița cu str. Ion Luca (str. Bradului)	Intersectie	Existenta
23	Calea Republicii nr. 190-192 (Capăt linii autobuze)	Intersectie terminal autobuze	Noua
24	Calea Republicii nr. 174 (Lukoil)	Trecere de pietoni	Noua
25	Str. Gării - Str. Avram Iancu (gară)	Intersectie	Noua
26	Str. Gării - Str. M. Eminescu (gară)	Intersectie	Noua

27	Str. Mărăşeşti - Str. Letea/Milcov (piste de biciclete)	Intersectie	Noua
28	Str. Mioriței - Str. Nordului	Intersectie	Noua
29	Str. Mioriței - Str. Tipografilor	Intersectie	Noua
30	Str. Mioriței - Str. Logofăt Tautu	Intersectie	Noua
31	Str. 9 Mai - Str. Valea Albă	Intersectie	Noua
32	Str. Mioriței (TP) – Mioritei 38	Trecere de pietoni	Noua
33	Str. Mioriței (TP) – Mioritei 8 (restaurant)	Trecere de pietoni	Noua
34	Str. Mioriței - Str. Ardealului - Str. Vrancei	Intersectie	Noua
35	Calea Moldovei nr. 94 (Agricola)	Trecere de pietoni	Noua
36	Str. Ştefan cel Mare nr. 28 (ARENA MALL/BILLA)	Intersectie	Existenta
37	Calea Moldovei nr. 136 (Şcoala Gimanzială nr. 9)	Intersectie	Noua
38	Str. Ştefan cel Mare - Str. Iosif Cocea	Intersectie	Noua
39	Str. Ştefan cel Mare - Str. Venus	Intersectie	Noua
40	Str. Ştefan cel Mare - Str. Primăverii	Intersectie	Noua
41	Str. Stefan cel Mare - Str. Turbinei	Intersectie	Noua
42	Str. Ştefan cel Mare - Str. Valea Rosie	Intersectie	Noua
43	Str. Ştefan cel Mare - Str. Aprodu Purice (TP Sud)	Trecere de pietoni	Noua
44	Calea Moldovei (Trecere Pietoni) – Ecaterina Teodoroiu	Intersectie	Noua
45	Calea Moldovei - Str. Arinilor (Trecere Pietoni)	Intersectie	Noua
46	Str. Milcov - Str. Alecu Russo	Intersectie	Noua
47	Str. Milcov - Str. Stadionului	Intersectie	Noua
48	Str. I.L. Caragiale - Str. Ana Ipătescu	Intersectie	Noua
49	Str. I.L. Caragiale - Str. Livezilor	Intersectie	Noua

50	Str. Milcov - Str. Letea	Intersectie	Existenta
51	Str. Milcov (2 Trecere Pietoni) - Bazar	Trecere de pietoni	Noua
52	Str. Milcov (Trecere Pietoni)	Trecere de pietoni	Noua
53	Str. Milcov (Trecere Pietoni) - Pompieri	Trecere de pietoni	Noua
54	Str. Milcov (Trecere Pietoni) – Milcov nr. 11	Trecere de pietoni	Noua
55	Str. Milcov - Str. Viorelelor	Intersectie	Noua
56	Str. Milcov - Str. Mircea Eliade	Intersectie	Noua
57	Vadul Bistriței (Trecere Pietoni)	Trecere de pietoni	Noua
58	Vadul Bistriței (Trecere Pietoni)	Trecere de pietoni	Noua
59	Str. George Bacovia nr. 4 (giraţie statuie Ştefan cel Mare)	Trecere de pietoni	Noua
60	Str. Energiei (RCS RDS si BCR)	Trecere de pietoni	Noua
61	Str. Energiei - Str. Erou C.M. Hasan	Intersectie	Noua
62	Bd. Unirii (TP) – Parcul Catedralei	Trecere de pietoni	Noua
63	B-dul Unirii intersecţie cu str. I.L.Caragiale	Intersectie	Existenta
64	B-dul Unirii intersecţie cu str. Nicu Enea	Intersectie	Existenta
65	B-dul Unirii nr.11	Trecere de pietoni	Noua
66	Calea Romanului intersecţie cu Calea Bârladului	Intersectie	Existenta
67	Calea Romanului nr.144	Trecere de pietoni	Noua
68	Calea Bârladului - Str. Triumfului	Intersectie	Noua
69	Str. Arcadie Şeptilici - Bd. Vasile Pârvan	Intersectie	Noua
70	Bd. Vasile Pârvan - Str. Gh. Donici	Intersectie	Noua

71	Trecere Pietoni Calea Moineşti - Cabinet Medical (Arcadie Septilici)	Intersectie	Noua
72	Calea Moineşti - Str. Abatorului	Intersectie	Noua
73	Str. Zefirului - Str. Hatman Berescu	Intersectie	Noua
74	Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice	Intersectie	Noua
75	Str. Hatman Berescu - Str. Aprodul Purice	Intersectie	Noua
Nr. crt.	**Locaţie pentru intersecţii cu prioritate pentru biciclisti**		
1	Str. N. Bălcescu nr. 12 (Luceafărul)	Trecere de pietoni	Existenta
2	Str. N. Bălcescu – Alee legătură cu Str. Mihai Viteazul	Intersectie	Noua
3	Calea Mărăşeşti – Str. N. Bălcescu – Str. I.S. Sturza	Intersectie	Noua
4	Calea Mărăşeşti nr. 10 (Oficiu Postal nr. 10)	Trecere de pietoni	Noua
5	Calea Mărăşeşti nr. 6 (Primărie)	Trecere de pietoni	Noua
6	Calea Mărăşeşti nr. 2-4 (Prefectura şi CJ Bacău/Piaţa Tricolorului)	Trecere de pietoni	Noua
7	Calea Mărăşeşti nr. 4 (Agricola)	Trecere de pietoni	Noua
8	Bd. Unirii – Str. Tecuciului – Calea Romanului	Intersectie	Noua
9	Str. Spiru Haret - Str. Carpaţi - Str. A. Tolstoi	Trecere de pietoni	Noua
10	Gh. Donici Trecere Pietoni Gară	Trecere de pietoni	Noua
11	Str. George Bacovia - Str. Naţională	Intersectie	Noua
12	Str. George Bacovia (Trecere Pietoni) - colegiu	Trecere de pietoni	Noua
13	Str. Venus - Str. Prieteniei	Intersectie	Noua

Alaturi de interventiile propuse pentru amenajarile de intersectii, se propune realizarea unui trotuar pe partea stanga de deplasare (spre centru) a Bd. Calea Republicii, de la Statia FNC pana la intersectia cu str. Condorilor, in suprafata totala de 4130 mp.

C. Infrastructura comunicatii

Principala problema tehnica care poate apărea la implementarea unui sistem complex de management trafic si supraveghere video, integrat și cu componenta de prioritizare a vehiculelor de transport public, gestionarea informațiilor distribuite către călători și ticketing, este volumul mare de date care trebuie transportat de la fiecare locație la Centrul de Comanda si Control, acesta fiind nodul central al sistemului, dar si locul in care se stochează si procesează toate datele provenite din teren, sigur, fiabil si in timp real.

Acest volum mare de date trebuie stocat, criptat si trimis la serverul din centrul de control simultan de la toate echipamentele din sistem. Pornind de la aceasta situație, sistemul trebuie implementat pe o rețea de transmitere a datelor cu viteza mare in întreg orașul.

Soluția pentru asigurarea comunicațiilor sistemului propus pentru muncipiul Bacau este utilizarea unei rețele virtuale de comunicații, cu conectare la fiecare locație in parte si canale tip VPN (Virtual Private Network – rețea privata virtuala) la Centrul de Comanda si Control. Acest tip de rețea permite realizarea unei legături securizate de date utilizând orice modalitate fizică de transmitere a informațiilor (cablu / fibră optică / legătură radio). În acest mod, legătura de date necesară funcționării Centrului de Comandă și Control nu este limitată la o anumită soluție tehnică particulară, ci se poate implementa indiferent de tipul de rețea fizică de comunicații.

Cablurile de fibra optica vor fi amplasate in canalizație proprie.

Canalizația de fibra optică va fi realizată cu tuburi PEHD d=63-110mm, pe ambele parti ale unei strazi pentru asigurarea redundantei si a sigurantei comunicatiilor, dar si pentru evitarea subtraversarilor numeroase ale partii carosabile.

Pentru toate intersectiile, cat si pentru legatura cu Centrul de Control (CAEX) s-a prevazut realizarea unei comunicatii prin fibra optica intre intersectii ajutand astfel la realizarea undei verzi si corelarea in timp real a intersectiilor.

Traseul de fibra optica va fi realizat pe urmatoarele artere:

a. FO bd. Republicii – in trotuare, stanga-dreapta
b. FO pasaj Letea
c. FO Calea Marasesti – sub pista de biciclete
d. FO 9 Mai – in trotuare, stanga-dreapta
e. FO Mioritei – sub pista de biciclete
f. FO Garii – sub pista de biciclete
g. FO Pasaj CFR Gara
h. FO Stefan cel Mare – in trotuare
i. FO Calea Moldovei – in trotuare
j. FO Vadu Bistritei – sub pista de biciclete
k. FO Milcov – in trotuare
l. FO I.L.Caragiale – in trotuare
m. FO Energiei – in trotuare

n. FO George Bacovia – in trotuare
o. FO Unirii – sub pista de biciclete
p. FO Calea Romanului – in trotuare
q. FO Calea Barladului – sub pistele de biciclete
r. FO Vasile Parvan – sub pistele de biciclete
s. FO Gheorghe Donici – sub pistele de biciclete
t. FO Str. Gen.Vasile Gusa – sub pistele de biciclete
u. FO str. Constantei – sub pistele de biciclete
v. FO Calea Moinesti – in trotuare
w. FO Aprodu Purice – in trotuare
x. FO Hatman Berescu – in trotuare
y. FO Nicolae Balcescu – sub pistele de biciclete.

D. Infrastructura rutiera si pietonala

Proiectul cuprinde si o componenta de realizare/modernizare a infrastructurii pietonale si rutiere, in punctele cuprinse in sistemul de management trafic, dar si in urma realizarii lucrarilor de amplasare a cablurilor de fibra optica.

Aditional lucrarilor de infrastructura cuprinse in cadrul proiectului se va construi trotuarul de pe Bd. Republicii partea stanga, sens de mers spre centru cuprins intre Calea Republicii 190-192 (capat linie Autobuze) si intersectia cu Strada Condorilor.

f) Surse de finantare:

- fonduri de la bugetul local, de la bugetul de stat, prin Programe ale Uniunii Europene si/sau alte fonduri constituite conform legii

ROMÂNIA JUDEȚUL BACĂU MUNICIPIUL BACĂU CONSILIUL LOCAL

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
LAUR ȘOVA - GÂȚU

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETARUL MUNICIPIULUI BACĂU
NICOLAE - OVIDIU POPOVICI

DIRECTOR EXECUTIV
Florin Mateuță