

# Amenajarea de străzi în zonele noi de locuințe din municipiul Bistrița-etapa IV str. Bela Bartok

STUDIU DE FEZABILITATE

## FOAIE DE CAPAT

DENUMIREA PROIECTULUI:

**LOT 6 - "Amenajarea de străzi în zonele noi de locuințe din  
municipiul Bistrița-etapa IV"**

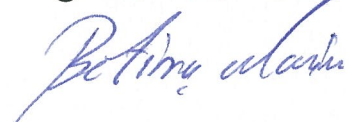
**Strada Bela Bartok**

**Proiect nr. 67/2019**

**COLECTIV DE ELABORARE**

**SEF PROIECT:**

**ing. Batinas Marius**



**PROIECTANT (drumuri):**

**ing. Batinas Marius**



**PROIECTANT (drumuri):**

**ing. Muresan Ciprian**



**PROIECTANT (inst. el. iluminat public):**

**ing. Alexandru Dornea**



## **(A) PIESE SCRISE**

### **1. Informații generale privind obiectivul de investiții**

#### **1.1 Denumirea obiectivului de investiții:**

**LOT 6 - "Amenajarea de străzi în zonele noi de locuințe din municipiul Bistrița-etapa IV"**

**Strada Bela Bartok**

#### **1.2 Ordonator principal de credite/investitor**

**Primaria Municipiului Bistrita -420040, Bistrita, Piata Centrala, nr. 6, BN**

**Telefon: 0263-223923, Fax: 0263-231046**

#### **1.3 Beneficiarul investiției**

**Primaria Municipiului Bistrita -420040, Bistrita, Piata Centrala, nr. 6, BN**

**Telefon: 0263-223923, Fax: 0263-231046**

#### **1.4 Elaboratorul studiului de fezabilitate**

**Asocierea INTEGRAL CONSTRUCT SRL si MURESAN RARES CIPRIAN PFA**

**Municipiul Gherla, Str. Alexandru Vlahuta, nr. 19, ap. 15, jud Cluj**

**Tel. 0745364528, e-mail: [integral.construct@yahoo.com](mailto:integral.construct@yahoo.com)**

**J12/3752/2005, CUI 8069462**

#### **1.5 Subcontractant rețele electrice**

**ELECTRO DALEX SRL**

**Loc. Finişel, nr. 132, jud. Cluj, tel./fax 0264-543357, 0726314979, edx@electrodalex.ro.**

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

Strazile din prezentul lot, sunt strazi la care suprafata carosabila este in general pietruita, cu gropi formate si cu profil transversal deprofilat. Din aceste motive prin realizarea obiectivului de investitii se vor imbunatati conditiile de trafic pe strazile afectate, prin realizarea unei circulatii fluente si implicit cresterea confortului conducatorilor auto si a pietonilor, dar si imbunatatirea calitatii aerului, prin reducerea noxelor sau a prafului degajat in conditii de seceta.

### **2.1 Concluziile studiului de prefizabilitate – nu este cazul**

### **2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**

Prin tema de proiectare, Primaria Municipiului Bistrita, dispune modernizarea acestor strazi, prin realizarea unei parti carosabile cu imbracaminte din mixturi asfaltice, realizarea unui sistem de colectare a apelor pluviale cu guri de scurgere, unde este posibil, realizarea de trotuare pentru pietoni si modernizarea sistemului de iluminat public.

### **2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor**

Scurgerea apelor este deficitara, se realizeaza prin santuri de pamant sau de beton pe unele tronsoane, dar care nu sunt unitare. Locatia acestor santuri este pozitionata la departari fata de limitele de proprietate si pe alocuri latimea partii carosabile este obstructionata din aceasta cauza.

Nu exista trotuare pentru circulatia pietonala in majoritatea situatiilor si unde exista trotuare acestea nu sunt demarcate clar fata de partea carosabila si sunt realizate de catre proprietarii imobilelor adiacente.

Aceste elemente conduc la un trafic ingreunat in perioadele ploioase, cand se formeaza balti sau siroaie din apa pluviala.

### **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**

Obiectivul de investitii face referire la amenajarea de strazi in zonele noi de locuinte, asadar justificarea o reprezinta asigurarea unor conditii de siguranta si confort pentru riveranii acestor zone noi de locui si asigurarea unui acces faci spre restul orasului.

### **2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**

Prin realizarea investitiei publice se urmareste imbunatatirea conditiilor de trafic, rezultand o scadere a poluarii fonice, a poluarii cu noxe sau praf, a reducerii poluarii apelor cu hidrocarburi. Deasemenea se urmareste si o marire a sigurantei pietonilor, prin asigurarea deplasarii pe trotuare, delimitate de partea carosabila.

## **3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnicoeconomice pentru realizarea obiectivului de investiții**

Se vor lua in considerare doua scenarii de realizare a investitiei de baza. Primul scenariu se refera la la executarea unui sistem rutier suplu, cu mixturi asfaltice, iar celalalt scenariu se refera la

realizarea unui sistem rutier rigid, caracterizat prin realizarea stratului de uzura din beton de ciment rutier.

### **3.1 Particularități ale amplasamentului:**

#### **a) descrierea amplasamentului**

Conform extrasului de carte funciara, terenul, cu o suprafață de 1357 mp, pe care se desfășoară traseul actual al străzii este înscris în cartea funciara nr. 81483, aparține domeniului public al municipiului Bistrița, având categoria de folosință drum.

#### **b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;**

Strada Bela Bartok, cu o lungime de cea 180 m și o suprafață de 1357 mp, aparține rețelei stradale a municipiului Bistrița și face legătura cu str. Tiberiu Brediceanu și, în continuare, spre restul rețelei de străzi ale municipiului. Strada Bela Bartok asigură accesul spre/dinspre zona locuita și restul rețelei stradale. Traseul străzii Bela Bartok se desfășoară pe un teren plan.

#### **c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;**

Strada Bela Bartok are orientare de la Sud Est la Nord Vest, pe sensul de parcurs dinspre strada Tiberiu Brediceanu.

#### **d) surse de poluare existente în zonă;-nu exista/nu se cunosc**

#### **e) date climatice și particularități de relief;**

Strada Bela Bartok este situata pe partea stanga a râului Bistrița zona de terasa.

Depresiunea Bistriței are o climă temperat-continentală cu veri mai umede și relativ călduroase, iar iernile mai puțin uscate și relativ reci.

Regimul temperaturii este determinat de cadrul natural în care este amplasat municipiul Bistrița, precum și de urbanistica sa care crează microclimatul specific Bistriței. Temperatura medie multianuală este de 8.30, iar temperaturile extreme absolute au fost de 37.6 grade C, înregistrată la 16 august 1952 (maxima absolută) și de -33.8 grade C, înregistrată la data de 18 ianuarie 1963 (minima absolută). Luna cea mai rece este ianuarie cu o medie multianuală de -4.7 grade C, iar cea mai caldă iulie, media fiind de 18.9 grade C.

Conform codului de proiectare CR 1-1-3/2012, încărcarea din zăpadă pentru amplasamentul în discuție este de 1,5 kN/m<sup>2</sup>, pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

Conform codului de proiectare CR 1-1-4/2012, presiunea de referință a vântului pentru amplasamentul în discuție este de 0,4 kPa, mediată pe 10 minute la 10 m, pentru un interval mediu de recurență de 50 de ani.

#### **f) existența unor:**

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate: în lungul strazii sunt sau identificat rețele de electricitate, apă, canalizare, gaze naturale; dintre acestea, necesita relocare doar rețelele de electricitate
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată: nu este cazul
- existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție: nu este cazul
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională: 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:

Valoarea de vârf a accelerației terenului  $a_g=0,10g$ ,

Perioada de control a spectrului de răspuns (colț)  $T_c=0,7$  sec.

Intensitatea seismică  $I_{ech}$ : VI (grade MSK-64)

ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Calculul terenului de fundare a fost făcut conform STAS 3300/2-85, pe baza valorilor de calcul normate și are următoarele valori: argilă prăfoasă maroniu cenușie vârtosă - patul drumului:  $P_{conv}=210$  kPa

La adâncimea de 2.60m panza freatica nu a fost interceptata

iii. date geologice generale:

Amplasamentul este alcătuit din depozite acoperitoare de vârstă cuaternară, cu următoarea componență: în zona de terasă depozitele sunt aluvionare reprezentate prin argile maronii nisipoase, cu plasticitate mare, consistente, și nisipuri argiloase cu grosimi de 1,00 - 1,50m, ce stau pe un nivel pietriș mărunț și nisip, urmat de bolovăniș și pietriș cu interspații umplute cu nisip cu grosimi de 3,00 - 4,00m, formațiuni tipice de terasă. Depozitele din zona colinară mediană sunt alcătuite din pachete de argile prăfoase consistente și vârtosă cu grosimi de 4,00-6,00 m ce se suprapun peste pachete de deluvii argiloase sau peste pietrișuri bolovănișuri.

În fundament sunt roci sedimentare sarmațiene (besarabian –volhinian) cu grosimi de zeci de m formate din alternanțe de argile marnoase nisipuri, tufuri gresii și conglomerate.

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

| Zestrea sistemului rutier |         |            |                            |        |          |       |        |
|---------------------------|---------|------------|----------------------------|--------|----------|-------|--------|
| Nr. Crt.                  | Poz. km | Nr. sondaj | Piatra mărunță (sort 7-14) | Balast | Bolovani | TOTAL | Lațime |
| 1                         | 0+025   | S6         | 2 cm                       | 40 cm  | -        | 42 cm | 5.00 m |
| 2                         | 0+125   | S7         | 3 cm                       | 38 cm  | -        | 41 cm | 4.80 m |

- v. încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare: lucrarea se încadrează conform tabelului A1.5, în "CATEGORIA GEOTEHNICA 1" - RISC GEOTEHNIC REDUS
- vi. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic-nu este cazul

### 3.2 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

#### 3.2.1. Lucrari de drum si canalizare pluviala

În plan și în profil longitudinal strada nu suferă modificări de la un scenariu propus la celălalt. Diferența între scenariile luate în calcul pentru realizarea investiției constau în alegerea sistemului rutier.

#### • În plan

În ceea ce privește elementele strazii în plan se vor adopta următoarele :

- respectarea STAS 863/85 privind proiectarea drumurilor;
- respectarea STAS 10144/1/2/3
- respectarea Ordin nr.49 /1998
- respectarea CTE, Primaria Bistrita din 07.11.2019

Strada Bela Bartok porneste din strada Tiberiu Brediceanu și are o lungime de 180m cu parte carosabilă de 6.0m încadrată cu trotuare pe partea dreaptă și bordura prefabricată pe partea stângă.

Elementele geometrice ale traseului în plan sunt cuprinse în tabelul de mai jos:

| Lungime | De la km | La km | Lungime | Latime | Trotuar B=1.0m | Numar curbe de racordare       | Raza racordare minima/maxima |
|---------|----------|-------|---------|--------|----------------|--------------------------------|------------------------------|
| L=180m  | 0+000    | 0+180 | 180m    | 6.0m   | dreapta        | 4 curbe, racordare arc de cerc | 10.0m/350.0m                 |

- **In profil longitudinal**

La proiectarea în profil longitudinal s-a urmărit asigurarea acceselor la proprietati. Strada Bela Bartok are o declivitate cuprinsa între 0.15% și 1.20%.

Elementele geometrice ale traseului în profil longitudinal sunt cuprinse în tabelul de mai jos:

| Lungime | Panta longitudinala | Numar curbe de racordare verticala | Raza racordare minima/maxima | Lungime minima pas de proiectare |
|---------|---------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| L=180m  | 0.15%-1.2%          | 7 curbe racordare                  | 2700m/3920m                  | L=50m                            |

- **In profil transversal**

În profil transversal partea carosabila este încadrata cu bordura prefabricata 20x25cm pe ambele parti, iar panta transversala este unica și are valoarea de 2.5%.

Pe partea stanga se va realiza un trotuar cu latimea de 1.0m, încadrat cu bordura prefabricata 10x15cm înspre proprietati și cu o panta transversala înspre drum de 2.0%.

- **Scurgerea apelor**

Pentru evacuarea apelor pluviale s-a optat pentru realizarea unui sistem de canalizare pluviala, cu un canal colector cu DN400mm, cu camine de vizitare și guri de scurgere. Adancimea de pozare a canalului colector este cuprinsa în general între 1.2-1.5m. Apele vor fi dirijate către strada Tiberiu Brediceanu, unde exista retea de canalizare pluviala. A doua varianta de descarcare a apelor pluviale este colectarea spre capatul strazii iar apoi, prin obtinerea acordului proprietarului ultimei parcele, apele se dirijeaza spre santul de pe strada Gheorghe Dima, care se varsa în Valea Sigmirului. Aceasta varianta trebuie demarata de către Primarie, pentru obtinerea acordului proprietarului parcelei respective.

Canalul colector va fi din teava PVC, SN8 cu DN400mm.

Caminele de vizitare au înaltimea  $H=1.3-2.2m$ , sunt realizate din elemente prefabricate din beton, cu diametrul DN1000mm iar capacele sunt carosabile cu clasa de incarcare D400.

Gurile de scurgere vor fi realizate din PVC, cu depozit pentru namoluri și gratate carosabile clasa de incarcare D400.

Racordurile dintre gurile de scurgere și canalul colector se va face cu tub PVC, SN8, cu diametrul DN160mm.

| Lungime | Lungime canal colector | Numar camine de vizitare | Numar guri de scurgere | Lungime racorduri |
|---------|------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------|
| L=180m  | 198m                   | 7 buc                    | 15buc                  | 99m               |

- **Drumuri laterale**

Nu exista drumuri laterale neamenajate.

- **Semnalizare rutiera**

S-a prevazut semnalizare rutiera conform SR 1848. Se vor realiza marcaje treceri pentru pietoni și indicatoare rutiere. La drumurile laterale se vor amplasa indicatoare "STOP" sau "CEDEAZA

TRECERE". Avand in vedere incadrarea strazii in strada de categoria III, se va aplica marcaj longitudinal axial.

- **Sistemul rutier**

Alegerea sistemului rutier se va face intre cele doua scenarii de realizare al investitiei prezentate mai jos:

- **Scenariul 1**

In acest scenariu se prevede realizarea unui sistem rutier suplu, cu mixturi asfaltice:

Sistemul rutier pentru partea carosabila va avea urmatoarea structura:

4 cm strat de uzura BA16

5 cm strat de legatura din BADPC22.4

15 cm strat de baza din piatra sparta amestec optimal

30 cm strat de fundatie din balast

10 cm strat de forma din balast

Sistemul rutier pentru trotuare va avea urmatoarea structura:

6 cm pavele autoblocante din beton

4 cm strat de nisip

20 cm strat de balast

- **Scenariul 2**

In acest scenariu se prevede realizarea unui sistem rutier rigid, cu dale din beton de ciment rutier:

Sistemul rutier pentru partea carosabila va avea urmatoarea structura:

18 cm dala de beton BcR 4.5

30cm strat de fundatie din piatra sparta

Sistemul rutier pentru trotuare va avea urmatoarea structura:

6 cm pavele autoblocante din beton

4 cm strat de nisip

20 cm strat de balast

– varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia:

Avantajul sistemului rutier cu imbracaminte asfaltica este ca asigura un confort sporit la parcurgerea traseului, o durata de viata mare, siguranta in exploatare. Cheltuielile cu investitia sunt mai mici, dar pot fi cheltuieli de intretinere mai mari in timp. Timpul de interzicere a lucrarilor pe timpul executiei lucrarilor este redus.

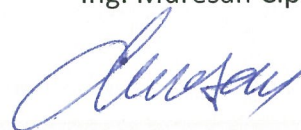
Sistemul rutier rigid, are un cost mai mare de investitie, dar cheltuielile cu intretinerea in viitor sunt mai mici. Pe timpul executiei lucrarilor circulatia rutiera este interzisa pe o perioada mai mare de timp. Apare un disconfort in circulatie datorita rosturilor. Eventualele interventii la utilitati sunt mai greoaie si mai scumpe. Acest sistem rutier este pretabil pentru drumuri de trafic greu sau foarte greu.

Varianta aleasa pentru realizarea investitiei este cea cuprinsa in **Scenariul 1**, deoarece avantajele realizarii partii carosabile cu sistem rutier suplu sunt evidente in fata realizarii unui sistem rutier rigid.

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse-nu este cazul

Intocmit

Ing. Muresan Ciprian



### **3.2.2. Relocari retele electrice**

La retelele electrice de pe aceasta strada, atat pentru LEA 0,4 kV de consum general cat si pentru bransamente se impune respectarea a doua conditii privind coexistenta:

- conditia privitoare la amplasarea stalpilor in trotuar, la 0,2 m de bordura, atat pentru situatia de coexistenta de traversare cat si pentru cea de apropiere.
- conditia privind gabaritul impus de 7,00 m (la LEA 0,4 kV) respectiv 6,00 m (la bransamente) pentru traversarile cu LEA 0,4 kV si cu bransamente peste strada care se modernizeaza.

In urma analizei din teren si a planurilor de situatie cu lucrarile de modernizare proiectate se constata ca nu sunt amplasate retele electrice aeriene pe aceasta strada.

La faza urmatoare de proiectare, dupa emiterea avizelor de amplasament de catre SDEE Bistrita, daca se constata retele electrice subterane amplasate in zona strazii si afectate de lucrarile de modernizare a strazii, se vor analiza in detaliu conditiile de coexistenta si eventualele masuri de reglementare care se vor impune.

### **3.2.3. Lucrari pentru realizarea sistemului de iluminat public stradal**

S-a prevazut realizarea unui sistem de iluminat public stradal (SIP), cu amplasare pe partea dreapta.

Iluminatul public stradal va ține seama de soluția adoptată în cadrul proiectului Modernizare, reabilitare, extindere iluminat public în mun. Bistrița.

Atat stalpii care se vor utiliza pentru realizarea SIP, cat si corpurile de iluminat, vor respecta obligatoriu fișele tehnice și sistemul de telegestiune utilizat din cadrul proiectului Modernizare, reabilitare, extindere iluminat public în mun. Bistrița. Aceste fișe tehnice sunt prezentate in anexa la prezenta documentatie. De asemenea, se va avea in vedere faptul ca toate corpurile de iluminat trebuie sa poata fi intregate in sistemul de telegestiune prevazut in cadrul proiectului Modernizare, reabilitare, extindere iluminat public în mun. Bistrița, sistem ale carui specificatii tehnice care trebuie respectate se gasesc in anexa la prezenta documentatie.

In urma calculului luminotehnic prezentat in anexa, pentru respectarea conditiilor impuse prin SR-EN 13201:2015, a rezultat o putere de 44 W pentru corpurile LED, corpuri care se vor folosi in combinatie cu o carija de 0,5 m montata pe stalpii IP cu o inclinare de 10° fata de orizontala. La faza urmatoare de proiectare se vor reface calculele luminotehnice pentru situatia finala a tipurilor de corpuri de iluminat care se vor monta pe aceasta strada.

Stalpii vor fi de tip metalic, cu inaltimea desupra solului de 8m si distanta medie intre stalpi de 31m. Stalpii vor respecta specificatiile tehnice prezentate in anexa la prezenta documentatie.

Stalpi vor fi alimentati din rețeaua existenta, printr-o LES 0,4 kV amplasata subteran, in afara carosabilului strazii modernizate.

LES 0,4 kV proiectata va fi realizata cu cablu tip ACYAbY 3x35+16 mmp amplasat in sant de pamant, pe pat de nisip.

Fiecare stalp va fi amplasat pe o fundatie turnata si va avea o usa pentru acces la cablurile electrice. De asemenea vor fi echipati cu șină pentru montarea regletei de bransament si cu riglete de bransament. In interiorul cablului se va monta conductor CYY 3x2,5 mmp de la riglete la corpul de iluminat, iar cablurile LES 0,4 kV se vor proteja prin fundatia de beton in teava de protectie si se vor racorda la rigletele de bransament.

Fiecare stalp se va lega pentru protectie la priza de pamant construita. Aceasta priza se va realiza prin montarea unei platbande zincate de otel care se va monta ingropat dealungul strazii, in santul comun cu cablurile rețelei de iluminat public.

La toate accesele la curtile particulare din zona strazii, cat si la subtraversarea strazii T. Brediceanu, LES 0,4 kV IP proiectata va fi protejata in teava HDPE. Subtraversarea strazii T. Brediceanu se va realiza prin forare dirijata.

S-a prevazut racordarea LES 0,4 kV SIP la rețeaua de distribuție electrică existenta pe aceasta strada printr-un punct de aprindere iluminat public (PAIP) montat pe stalpul de pe strada T.

Brediceanu din zona intersectiei cu strada Bela Bartok. ATR-ul emis de SDEE Bistrita va recomanda soluția finală.

Cantitatile de lucrari sunt prezentate in partea economica a documentatiei ca si obiect separat. La stabilirea cantitatilor de lucrari s-a tinut cont de urmatoarele:

- Pentru lucrarile de sapatura s-a stabilit impreuna cu beneficiarul obiectivului faptul ca nu se vor cuprinde lucrarile de refaceri, acestea fiind executate de constructorul lucrarilor de modernizare a strazii;

- In situatia in care LES 0,4 kV SIP proiectat se va amplasa pe strada in zona in care trotuarul este deja modernizat, s-au cuprins si lucrarile de desfacere respectiv refacere pavaje trotuar si/sau spatii verzi;

- S-a prevazut montarea unui PAIP impreuna cu contorul pentru masurarea energiei electrice aferent. Dupa emiterea ATR de catre SDEE Bistrita, in cazul in care nu va fi necesara montarea PAIP se va renunta la procurarea acestuia si a contorului de energie aferent.

- Pentru fiecare corp de iluminat tip LED s-a prevazut montarea unui dispozitiv local de telegestiune, pentru integrarea in sistemul de telegestiune al beneficiarului.

Întocmit

Ing. Alexandru Dornea



### 3.3 Costurile estimative ale investiției:

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

### 3.3.1. EVALUARE SCENARIUL 1

Anexa Nr. 7

#### Devizul general

al obiectivului de investiții

Lot 6 - "Amenajarea de strazi in zonele noi de locuinte din mun. Bistrita- Etapa IV" - strada Bela Bertok

| Nr. crt.                                                                             | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli                                       | Valoarea (exclusiv TVA) | TVA            | Valoarea (inclusiv TVA) |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|
|                                                                                      |                                                                                             | Lei                     | Lei            | Lei                     |
| 1                                                                                    | 2                                                                                           | 3                       | 4              | 5                       |
| <b>CAPITOLUL 1</b>                                                                   |                                                                                             |                         |                |                         |
| <b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>                           |                                                                                             |                         |                |                         |
| 1.1                                                                                  | Obtinerea terenului                                                                         | 0                       | 0              | 0                       |
| 1.2                                                                                  | Amenajarea terenului                                                                        | 0                       | 0              | 0                       |
| 1.3                                                                                  | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala                | 0                       | 0              | 0                       |
| 1.4                                                                                  | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor                                          | 0                       | 0              | 0                       |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>                                                             |                                                                                             | <b>0</b>                | <b>0</b>       | <b>0</b>                |
| <b>CAPITOLUL 2</b>                                                                   |                                                                                             |                         |                |                         |
| <b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b> |                                                                                             |                         |                |                         |
| 2                                                                                    | Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii               | 0                       | 0              | 0                       |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>                                                             |                                                                                             | <b>0</b>                | <b>0</b>       | <b>0</b>                |
| <b>CAPITOLUL 3</b>                                                                   |                                                                                             |                         |                |                         |
| <b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>                             |                                                                                             |                         |                |                         |
| <b>3.1</b>                                                                           | <b>Studii</b>                                                                               | <b>5500</b>             | <b>1045</b>    | <b>6545</b>             |
| 3.1.1                                                                                | Studii de teren                                                                             | 2500                    | 475            | 2975                    |
| 3.1.2                                                                                | Raport privind impactul asupra mediului                                                     | 0                       | 0              | 0                       |
| 3.1.3                                                                                | Alte studii specifice                                                                       | 3000                    | 570            | 3570                    |
| 3.2                                                                                  | Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii        | 216.06                  | 41.05          | 257.11                  |
| 3.3                                                                                  | Expertiza tehnica                                                                           | 0                       | 0              | 0                       |
| 3.4                                                                                  | Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor                     | 0                       | 0              | 0                       |
| <b>3.5</b>                                                                           | <b>Proiectare</b>                                                                           | <b>30266.07</b>         | <b>5245.05</b> | <b>35511.12</b>         |
| 3.5.1                                                                                | Tema de proiectare                                                                          | 0                       | 0              | 0                       |
| 3.5.2                                                                                | Studiu de fezabilitate                                                                      | 0                       | 0              | 0                       |
| 3.5.3                                                                                | Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 6000                    | 1140           | 7140                    |
| 3.5.4                                                                                | Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor    | 500                     | 0              | 500                     |
| 3.5.5                                                                                | Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie            | 2160.55                 | 0              | 2160.55                 |
| 3.5.6                                                                                | Proiect tehnic si detalii de executie                                                       | 21605.52                | 4105.05        | 25710.57                |
| 3.6                                                                                  | Organizarea procedurilor de achizitie                                                       | 0                       | 0              | 0                       |
| <b>3.7</b>                                                                           | <b>Consultanta</b>                                                                          | <b>0</b>                | <b>0</b>       | <b>0</b>                |
| 3.7.1                                                                                | Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii                                     | 0                       | 0              | 0                       |

|                                                          |                                                                                                                                  |                  |                 |                  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|------------------|
| 3.7.2                                                    | Consultanta cerere de finantare, studii de piata, de evaluare                                                                    | 0                | 0               | 0                |
| <b>3.8</b>                                               | <b>Asistenta tehnica</b>                                                                                                         | <b>12963.31</b>  | <b>2463.03</b>  | <b>15426.34</b>  |
| <b>3.8.1</b>                                             | <b>Asistenta tehnica din partea proiectantului</b>                                                                               | <b>6481.66</b>   | <b>1231.51</b>  | <b>7713.17</b>   |
| 3.8.1.1                                                  | pe perioada de executie a lucrarilor                                                                                             | 4321.1           | 821.01          | 5142.11          |
| 3.8.1.2                                                  | pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC      | 2160.55          | 410.5           | 2571.06          |
| 3.8.2                                                    | Dirigentie de santier                                                                                                            | 6481.66          | 1231.51         | 7713.17          |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>                                 |                                                                                                                                  | <b>48945.44</b>  | <b>8794.13</b>  | <b>57739.57</b>  |
| <b>CAPITOLUL 4</b>                                       |                                                                                                                                  |                  |                 |                  |
| <b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>              |                                                                                                                                  |                  |                 |                  |
| 4.1                                                      | Constructii si instalatii                                                                                                        | 432110.43        | 82100.98        | 514211.42        |
| 4.1.1                                                    | Amenajare strada Bela Bartok                                                                                                     | 364599.29        | 69273.87        | 433873.16        |
| 4.1.2                                                    | Lucrari ip strada Bela Bartok                                                                                                    | 67511.14         | 12827.12        | 80338.26         |
| 4.2                                                      | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale                                                                           | 0                | 0               | 0                |
| 4.3                                                      | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj                                                             | 0                | 0               | 0                |
| 4.4                                                      | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport                              | 0                | 0               | 0                |
| 4.5                                                      | Dotari                                                                                                                           | 0                | 0               | 0                |
| 4.6                                                      | Active necorporale                                                                                                               | 0                | 0               | 0                |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>                                 |                                                                                                                                  | <b>432110.43</b> | <b>82100.98</b> | <b>514211.42</b> |
| <b>CAPITOLUL 5</b>                                       |                                                                                                                                  |                  |                 |                  |
| <b>Alte cheltuieli</b>                                   |                                                                                                                                  |                  |                 |                  |
| <b>5.1</b>                                               | <b>Organizare de santier</b>                                                                                                     | <b>10802.76</b>  | <b>2052.52</b>  | <b>12855.29</b>  |
| 5.1.1                                                    | Lucrari de constructii pentru organizarea santierului                                                                            | 10802.76         | 2052.52         | 12855.29         |
| 5.1.2                                                    | Cheltuieli conexe organizarii santierului                                                                                        | 0                | 0               | 0                |
| <b>5.2</b>                                               | <b>Comisioane, cote, taxe, costul creditului</b>                                                                                 | <b>4753.21</b>   | <b>0</b>        | <b>4753.21</b>   |
| 5.2.1                                                    | Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare                                                                 | 0                | 0               | 0                |
| 5.2.2                                                    | Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii                                                           | 2160.55          | 0               | 2160.55          |
| 5.2.3                                                    | Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 432.11           | 0               | 432.11           |
| 5.2.4                                                    | Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC                                                                              | 2160.55          | 0               | 2160.55          |
| 5.2.5                                                    | Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare                                                    | 0                | 0               | 0                |
| 5.3                                                      | Cheltuieli diverse si neprevazute                                                                                                | 21605.52         | 4105.05         | 25710.57         |
| 5.4                                                      | Cheltuieli pentru informare si publicitate                                                                                       | 0                | 0               | 0                |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>                                 |                                                                                                                                  | <b>37161.5</b>   | <b>6157.57</b>  | <b>43319.07</b>  |
| <b>CAPITOLUL 6</b>                                       |                                                                                                                                  |                  |                 |                  |
| <b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>      |                                                                                                                                  |                  |                 |                  |
| 6.1                                                      | Pregatirea personalului de exploatare                                                                                            | 0                | 0               | 0                |
| 6.2                                                      | Probe tehnologice si teste                                                                                                       | 0                | 0               | 0                |
| <b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>                                 |                                                                                                                                  | <b>0</b>         | <b>0</b>        | <b>0</b>         |
| <b>TOTAL GENERAL:</b>                                    |                                                                                                                                  | <b>518217.37</b> | <b>97052.69</b> | <b>615270.06</b> |
| <b>din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)</b> |                                                                                                                                  | <b>442913.19</b> | <b>84153.51</b> | <b>527066.7</b>  |

*Handwritten signature*



Devizul obiectului: Lot 6 - "Amenajarea de strazi in zonele noi de locuinte din mun. Bistrita- Etapa IV" - strada Bela Bertok

| Nr. crt.                                             | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli                                               | Valoarea (exclusiv TVA) | TVA             | Valoarea (inclusiv TVA) |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|
|                                                      |                                                                                                     | Lei                     | Lei             | Lei                     |
| 1                                                    | 2                                                                                                   | 3                       | 4               | 5                       |
| <b>Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b> |                                                                                                     |                         |                 |                         |
| 4.1                                                  | Constructii si instalatii                                                                           | 432110.43               | 82100.98        | 514211.42               |
| 4.1.1                                                | Amenajare strada Bela Bartok                                                                        | 364599.29               | 69273.87        | 433873.16               |
| 4.1.1.1                                              | Terasamente                                                                                         | 10958.01                | 2082.02         | 13040.03                |
| 4.1.1.2                                              | Lucrari de drum                                                                                     | 190802.97               | 36252.56        | 227055.54               |
| 4.1.1.3                                              | Trotuare                                                                                            | 29897.65                | 5680.55         | 35578.2                 |
| 4.1.1.4                                              | Canalizare pluviala DN=400mm - 198 m                                                                | 53776.84                | 10217.6         | 63994.44                |
| 4.1.1.5                                              | Canalizare pluviala DN=160mm - 99 m                                                                 | 14950.21                | 2840.54         | 17790.75                |
| 4.1.1.6                                              | Camin de vizitare - 7 buc                                                                           | 22274.98                | 4232.25         | 26507.23                |
| 4.1.1.7                                              | Guri de scurgere - 15 buc                                                                           | 27763.3                 | 5275.03         | 33038.33                |
| 4.1.1.8                                              | Siguranta circulatiei                                                                               | 2175.33                 | 413.31          | 2588.64                 |
| 4.1.1.9                                              | Separator de hidrocarburi - 1 buc                                                                   | 12000                   | 2280            | 14280                   |
| 4.1.2                                                | Lucrari ip strada Bela Bartok                                                                       | 67511.14                | 12827.12        | 80338.26                |
| 4.1.2.1                                              | Pozare LES JT si racordare la stalpi IP                                                             | 16818.71                | 3195.56         | 20014.27                |
| 4.1.2.2                                              | Pozare cablu in sapatura                                                                            | 11704.92                | 2223.93         | 13928.85                |
| 4.1.2.3                                              | Montare stalpi IP, inclusiv fundatii si priza de pamant                                             | 34732.38                | 6599.15         | 41331.53                |
| 4.1.2.4                                              | Foraj strada Brediceanu                                                                             | 4255.13                 | 808.48          | 5063.61                 |
| <b>TOTAL I - subcap. 4.1</b>                         |                                                                                                     | <b>432110.43</b>        | <b>82100.98</b> | <b>514211.42</b>        |
| 4.2                                                  | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale                                              | 0                       | 0               | 0                       |
| <b>TOTAL II - subcap. 4.2</b>                        |                                                                                                     | <b>0</b>                | <b>0</b>        | <b>0</b>                |
| 4.3                                                  | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj                                | 0                       | 0               | 0                       |
| 4.4                                                  | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0                       | 0               | 0                       |
| 4.5                                                  | Dotari                                                                                              | 0                       | 0               | 0                       |
| 4.6                                                  | Active necorporale                                                                                  | 0                       | 0               | 0                       |
| <b>TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6</b>           |                                                                                                     | <b>0</b>                | <b>0</b>        | <b>0</b>                |
| <b>TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>        |                                                                                                     | <b>432110.43</b>        | <b>82100.98</b> | <b>514211.42</b>        |

*[Signature]*

INTEGRAL  
CONSTRUCT S.R.L.  
C.U.I.: RO18069452

### 3.3.2. EVALUARE SCENARIUL 2

Evaluarea pentru scenariul 2 nu s-a mai facut, deoarece, drumurile cu stratul de uzura din dale de beton de ciment rutier se preteaza la drumurile cu trafic foarte greu, ceea ce nu se aplica pentru aceasta strada.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

### 3.4 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic- realizat de ZZ TOPO SRL, Cluj Napoca
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului- realizat de II- Mostis Dorina, Baia Mare
- studiu hidrologic, hidrogeologic-nu este cazul
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice-nu este cazul
- studiu de trafic și studiu de circulație-nu s-au realizat datorita incadrarii ca strada de categoria a IV-a
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii- nu este cazul;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere-nu este cazul
- studiu privind valoarea resursei culturale-nu este cazul;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției-specificul investitiei nu presupune realizarea altor studii decat cele prezentate mai sus.

### 3.5 Grafice orientative de realizare a investiției

| Capitole de lucrari |                                                                              | Durata de executie (luni) |   |   |   |   |   |   |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|
|                     |                                                                              | 1                         | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| <b>1</b>            | <b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>                   |                           |   |   |   |   |   |   |
| <b>3</b>            | <b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>                     |                           |   |   |   |   |   |   |
| 3.1                 | Studii de teren                                                              |                           |   |   |   |   |   |   |
| 3.2                 | Taxe pentru obtinerea de avize,acorduri si autorizatii                       |                           |   |   |   |   |   |   |
| 3.3                 | Proiectare si inginerie                                                      |                           |   |   |   |   |   |   |
| 3.4                 | Organizarea procedurilor de achizitie                                        |                           |   |   |   |   |   |   |
| 3.5                 | Consultanta                                                                  |                           |   |   |   |   |   |   |
| 3.6                 | Asistenta tehnica                                                            |                           |   |   |   |   |   |   |
| <b>4</b>            | <b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>                                  |                           |   |   |   |   |   |   |
| 4.1                 | Constructii si instalatii                                                    |                           |   |   |   |   |   |   |
| <b>5.1</b>          | <b>Organizare de santier</b>                                                 |                           |   |   |   |   |   |   |
| 5.1.1               | Lucrari de constructii                                                       |                           |   |   |   |   |   |   |
| 5.1.2               | Cheltuieli conexe organizarii santierului                                    |                           |   |   |   |   |   |   |
| <b>6</b>            | <b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar</b> |                           |   |   |   |   |   |   |

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

- 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință
- 4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Avand in vedere specificul lucrarilor din prezenta investitie si amplasamentul lucrarilor, factorii de risc antropici si naturali inclusive schimbari climatice (inundatii, ingheturi) nu pot afecta aceste lucrari, cel putin din urmatoarele motive:

- materialele folosite sunt rezistente la sarcini mecanice;
- amplasamentul lucrarilor nu este in zone inundabile;

#### **4.3. Situația utilităților și analiza de consum:**

- necesarul de utilități și de relocare/protejare: pentru realizarea investiției nu sunt necesare lucrări de racordare la utilități
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare-nu este cazul

#### **4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:**

- a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse: prin realizarea lucrărilor se poate asigura accesul facil al locuitorilor spre restul orașului
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare: nesemnificative în ambele faze
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate: ca și impact asupra factorilor de mediu se poate menționa că modernizarea străzii va reduce poluarea fonică și poluarea cu noxe și praf
- d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează: nesemnificativ.

#### **4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții-nu se aplica**

#### **4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară-nu se aplica**

#### **4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate-nu se aplica**

#### **4.8. Analiza de sensibilitate-nu se aplica**

#### **4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor-nu se aplica**

### **5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)**

#### **5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor**

Scenariile propuse prezintă o analiză din punct de vedere tehnic și financiar privind două soluții posibile de realizare a investiției.

Ca primul scenariu a fost analizată posibilitatea modernizării străzii prin realizarea unui sistem rutier suplu, format din straturi de fundație și mixturi asfaltice. Această soluție presupune realizarea unei investiții inițiale cu cheltuieli inițiale mai mici, dar cu eventuale cheltuieli de întreținere mai mari. Avantajele acestei soluții constau în executia lucrării într-un timp scurt, fără implicații asupra traficului și asigurarea unui confort optim după darea în circulație.

Al doilea scenariu a constat în realizarea unui sistem rutier rigid, care este mai scump ca și investiție inițială, deoarece acest sistem este pretabil la drumuri cu trafic foarte greu. Ca și

dezavantaje se pot mentiona disconfortul creat la rularea autovehiculelor din cauza rosturilor, pretul mare al cheltuielii initiale a investitiei si durata mare a realizarii propriu-zise a investitiei.

## **5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomand at(e)**

Pentru realizarea investitiei s-a ales varianta de sistem rutier suplu (scenariul 1).

In alegerea scenariului recomandat s-au avut in vedere urmatoarele aspecte:

- Cost de investitie mai scazut in comparatie cu sistemul rutier rigid
- Confort ridicat la rularea autovehiculelor pe suprafata carosabila
- Lucrari de executie a investitiei realizabile in timp mai scurt

Confort optic ridicat (la varianta cu dale din beton confortul optic este redus din cauza reflexiilor solare pe suprafata betonului, care se deschide la culoare).

## **5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:**

- a) obținerea și amenajarea terenului- Conform Certificat de Urbanism, terenul afectat de lucrare este situat in intravilan si apartine domeniului public.
- b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului-nu este cazul
- c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

Solutia tehnica adoptata este cea prezentata in scenariul 1, respectiv realizarea partii carosabile cu sistem rutier suplu.

Principalele lucrari ale investitiei de baza se refera la realizarea sistemului rutier al partii carosabile, sistemul rutier al trotuarelor si realizarea scurgerii apelor pluviale, realizarea semnalizarii rutiere.

### **Varianta constructiva de realizare a investiției**

#### **A. Scurgerea apelor cuprinde urmatoarele procedee tehnologice:**

1. Executarea sapaturii si transportul pamantului rezultat
2. Asternerea stratului de nisip/balast
3. Pozarea caminelor de vizitare, conductelor, gurilor de scurgere
4. Asternerea si compactarea stratului superior de balast

#### **B. Pregatirea platformei cuprinde urmatoarele procedee tehnologice:**

1. Sapatura si umplutura conform profilului longitudinal si a profilelor tip

2. Transportul, imprastierea si compactarea volumului de pamant din lucrarile mai sus mentionate
3. Scarificarea, compactarea si pregatirea platformei in vederea austerrierii straturilor .

**C. Sistem rutier drum, trotuare, drumuri laterale cuprinde urmatoarele procedee tehnologice:**

1. Executarea stratului de balast. (mecanic 90%,manual 10%)
2. Executarea stratului de nisip si incadrarea cu borduri la trotuar si drum(100%manual)
3. Executarea stratului de piatra sparta. (mecanic 90%,manual 10%)
4. Executarea stratului de uzura la trotuar: pavaje
5. Executarea curatirii, amorsarii si a stratului de legatura din BADPC22.4 (mecanic 100%)
6. Executarea curatirii, amorsarii si a stratului de uzura BA16 (mecanic 100%)

**D. Siguranta circulatiei cuprinde urmatoarele procedee tehnologice:**

1. Executarea lucrarilor de marcaj rutier
2. Montarea indicatoarelor de circulatie
3. Montarea parapetului

d) probe tehnologice si teste-nu este cazul

e)

**5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii:**

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

| INDICATORI<br>MAXIMALI | Valoare<br>( fara TVA<br>) | TVA          | Valoare<br>(inclusiv TVA) |
|------------------------|----------------------------|--------------|---------------------------|
|                        | Mii lei                    | Mii lei      | Mii lei                   |
| TOTAL GENERAL          | <b>518.22</b>              | <b>97.05</b> | <b>615.27</b>             |
| din care C+M           | <b>442.91</b>              | <b>84.15</b> | <b>527.07</b>             |

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții:

- drumuri:

| Elemente specifice  | Pret ( lei )     | Suprafata ( mp ) | Lungime (km) | Pret / suprafata (lei / mp) | Pret / lungime (lei / km) |
|---------------------|------------------|------------------|--------------|-----------------------------|---------------------------|
| Carosabil           | <b>190802.97</b> | <b>1125.00</b>   | <b>0.180</b> | <b>169.60</b>               | <b>1060016.50</b>         |
| Trotuar             | <b>29897.65</b>  | <b>191.00</b>    | -            | <b>156.53</b>               | -                         |
| Canalizare pluviala | <b>53776.84</b>  |                  | <b>0.198</b> |                             | <b>298760.22</b>          |

- Iluminat public:

| DENUMIRE STRADA  | lungime (ml) | Valoare iluminat public (lei) | Pret iluminat public / ml (lei) |
|------------------|--------------|-------------------------------|---------------------------------|
| str. Bela Bartok | <b>180</b>   | <b>67511</b>                  | <b>375</b>                      |

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni: -4 luni.

**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**

#### STANDARDE APLICABILE

##### Trasee și elemente geometrice

- STAS 863-1985 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor”
- STAS 10144/1-90 „ Strazi-profiluri transversale. Prescriptii de proiectare”
- STAS 10144/2-91 „ Strazi-trotuare, alei de pietoni..”
- STAS 10144/3-91 „ Strazi- Elemente geometrice”

##### Lucrări de terasamente. Consolidarea terasamentelor de drum

- STAS 2914 – Terasamente – condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 12253 – Straturi de formă – condiții tehnice generale de calitate;

### **Dispozitive de scurgere și evacuare a apelor de suprafață**

- STAS 10796/1,2,3 – Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri , casiuri, drenuri. Prescripții de proiectare;
- Normativul NE 012/1-2007 privind clasele de expunere
- CP 012/1- 2007 Codul de practică pentru producerea betonului .

### **Fundații de balast, piatră spartă și/sau de balast, piatră spartă amestec optimal**

- STAS 6400 Straturi de bază și de fundații;
- STAS 2900 – Lățimea drumurilor;
- STAS 1598 / 1,2 – Încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri;
- SR 667 – Agregate naturale și piatră prelucrată pentru drumuri;
- SR 662 – Agregate naturale de balastieră
- SR EN 13043 – Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic;
- SR EN 13242 – Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și construcții de drumuri;
- SR EN 12620 – Agregate pentru beton;

### **Structuri rutiere**

- PD 177/2001 – Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică);
- NP 116/2004 – Normativ privind dimensionarea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi;
- AND 550/1999 – Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide
- STAS 1709/1-1990 – Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul;
- STAS 1709/2-1990 - Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții de calcul;
- AND 605 - Mixturi asfaltice executate la cald condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă

### **Marcaje rutiere, semnalizări rutiere**

- SR 1848-1:2011 – Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare;

### **Legislație specifică**

- 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. 45/1998 – Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
- Hotărârea Guvernului nr. HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate 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 2001;

**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.**

Instrumente de finanțare destinate dezvoltării locale: Fonduri Proprii (Buget Local).

**6. Urbanism, acorduri și avize conforme**

- 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire: nr. 2379 din 11.10.2019**
- 6.2. Extras de carte funciară: CF nr. 81483, nr. cad 81483**
- 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-ANEXAT**
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților-nu este cazul**
- 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară- ANEXAT**
- 6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice- ANEXAT**

**7. Implementarea investiției**

- 7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției**  
Primăria Municipiului Bistrita -420040, Bistrita, Piața Centrală, nr. 6, BN  
Telefon: 0263-223923, Fax: 0263-231046
- 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**

Conform graficului prezentat la capitolul 3.5, durata de implementare este de 6 luni calendaristice din care durata de execuție este de 3 luni calendaristice.

**7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare**

Întreținerea strazii după realizarea investiției și expirarea perioadei de garanție va fi asigurată din fonduri proprii de către Beneficiar.

#### **7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale**

Beneficiarul va asigura managementul și relațiile interinstituționale pentru implementarea proiectului.

#### **8. Concluzii și recomandări**

Execuția lucrărilor trebuie realizată de unități specializate în domeniul lucrărilor de drumuri.

Intocmit

Ing. Muresan Ciprian



## DECLARATIE PE PROPRIA RASPUNDERE

Subsemnatul, ing. Batinas Marius Silviu, cu domiciliul in Cluj-Napoca str. Constantin Noica, nr.14, ap.2, judetul Cluj, avand CNP 1790502124043 identificat prin C.I. seria K.X. nr.754219 in calitate de reprezentant legal al SC INTEGRAL CONSTRUCT SRL cu sediul in mun. Gherla, Strada Al. Vlahuta, nr.19, ap.15 judetul Cluj, inregistrata la ORC Cluj-Napoca sub nr. J12/3752/2005, CUI: RO 18069462, in functia de administrator declar pe propria raspundere urmatoarele:

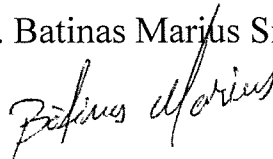
Preturile folosite la intocmirea studiului de fezabilitate **“Amenajarea de străzi în zonele noi de locuințe din municipiul Bistrița-etapa IV”**, intocmite pentru beneficiarul: Municipiul Bistrita, respecta baza de date furnizata de catre site-ul [www/apdrp.ro](http://www/apdrp.ro) precum si ofertele furnizate de catre firme din domeniu (SC LDP SA, SC FRASINUL SRL, SC CML.RO SRL, DIMEX 2000 COMPANY SRL).

De asemenea la evaluarea investitiei de baza s-au tinut cont de prevederile HG 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investitii finantate din fonduri publice, cu modificarile si completarile ulterioare.

Cunoscand pedeapsa prevazuta la art.292 din Codul penal pentru infractiunea de fals in declaratii, am verificat datele din prezenta declaratie, care este completa si corecta.

Proiectant

Ing. Batinas Marius Silviu



## (B) PIESE DESENATE

- 1 Plan de Incadrare in Zona\_\_\_\_PI1
- 2 Plan de Situatie\_\_\_\_\_S1-S2
- 3 Profil Longitudinal\_\_\_\_\_L1-L2
- 4 Profile transversale Tip\_\_\_\_\_TT1