



ROMÂNIA JUDEȚUL BIHOR



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Municipiul Oradea, județul Bihor, Piața Unirii, nr. 1, C.P. 410 100, Tel. +40 0259-437 000, Fax. +40 0259-437 544, E-mail: primarie@oradea.ro

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Studiului de Fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici rezultați, varianta I recomandată de proiectant, respectiv a coridorului de expropriere aferent lucrării de utilitate publică de interes local "Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian Goga-Liviu Borcea, realizare acces centură prin strada Liviu Borcea"

Consiliul Local al municipiului Oradea, întrunit în ședința ordinară din data de 30.01.2025;

Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici rezultați, varianta I recomandată de proiectant, respectiv a coridorului de expropriere aferent lucrării de utilitate publică de interes local "Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian Goga-Liviu Borcea, realizare acces centură prin strada Liviu Borcea";

Având în vedere Referatul de aprobare al primarului Municipiului Oradea, în calitate de inițiator, înregistrat cu numărul 42556 din data de 28.01.2025;

Analizând Raportul de specialitate înregistrat cu numărul 42562 din data de 28.01.2025, întocmit de către Direcția Tehnică, prin care, propune Consiliului Local al municipiului Oradea, aprobarea proiectului mai sus menționat;

Având în vedere că amplasamentul aferent coridorului lucrării de utilitate publică se identifică prin Planul de situație avizat de O.C.P.I. Bihor, astfel cum rezultă din Procesul verbal de recepție nr. 8/2025;

Luând în considerare necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții, astfel cum este aceasta justificată de către societatea SC Proexco S.R.L., în calitate de proiectant și prezentat în Nota de fundamentare anexată;

Văzând art. 38 din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată și actualizată;

Ținând seama de prevederile art. 2 al. (1) lit. a) și art. 5 al. (3) al Legii nr. 255 din 2010, privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local, actualizată, precum și a Normelor de aplicare a Legii nr. 255 din 2010;

În conformitate cu prevederile art. 44 al. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, actualizată;

Văzând avizul consultativ al Comisiei de specialitate a Consiliului Local;

În baza prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b) și lit. d), alin. (4) lit. a) și lit. d), alin. (7) lit. m), art. 139 alin. (3) lit. a) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Hotărâște:

Art.1. Se aprobă Studiul de Fezabilitate, indicatorii tehnico - economici rezultați, varianta 1 recomandată de proiectant pentru realizarea proiectului privind "Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian Goga-Liviu Borcea, realizare acces centură prin strada Liviu Borcea având următoarele:

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Ordonatorul principal de credite: primarul municipiului Oradea

Beneficiar: UAT - Municipiul Oradea

Indicatori maximi:

curs euro 4,9742 lei/euro din 14. 01. 2025

Valoarea totală a investiției (INV): 2.812.295,59 lei inclusiv TVA

din care: construcții montaj C+M: 1.945.596,22 lei inclusiv TVA

Eșalonarea investiției (INV/C+M) ANUL I : 2.812.295,59 / 1.945.596,22 lei inclusiv TVA

Indicatori minimali: Stradă de categoria: a III-a

- lungime stradă modernizată: L=290,00 m;
- zid de sprijin: Hel=1,5 m, L=145 m;
- rețea de canalizare pluvială, PVC SN8 Dn 315 L = 197,00 m
- întubare vane existentă pe str. Guga, tubulatură metalică circulară HC1000 mm, L=110 m
- Iluminat public stradal: stalpi H=8 m echipați cu corpuri de iluminat: 10 buc. L = 200 m

Durata de execuție: 3 luni

Finanțarea investiției: finanțarea obiectivului de investiție se va face conform programelor de investiții aprobate potrivit legii.

Art.2. Se aprobă coridorul de expropriere și Lista imobilelor ce urmează să fie expropriate pentru realizarea lucrării de utilitate publică de interes local "Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian Goga-Liviu Borcea, realizare acces centură prin strada Liviu Borcea", astfel cum este identificat prin Planul de situație avizat de O.C.P.I. Bihor, cum rezultă din Procesul verbal de recepție nr. 8/2025, Anexa nr. 1 și Anexa nr. 2 la prezenta Hotărâre.

Art.3. Ducerea la îndeplinire a prezentei Hotărâri se încredințează Direcției Tehnice.

Art.4. Prezenta Hotărâre se comunică cu:

- Instituația Prefectului județului Bihor;
- Primarul Municipiului Oradea;
- Direcția Tehnică - Compartimentul Documentații Tehnico - Economice;
- Direcția Patrimoniu Imobiliar, prin grija Direcției Tehnice;
- Direcția Economică, prin grija Direcției Tehnice;
- Se publică în Monitorul Oficial al Municipiului Oradea.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Barabaș Călin - Iulian

Oradea, 30 ianuarie 2025
Nr. 33

Hotărârea a fost adoptată cu 22 de voturi „pentru” și 5 voturi „împotriva”



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Eugenia Borbei



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Lucrarea:	MODERNIZARE STRADA ROMULUS GUGA, TRONSON PICTOR TRAIAN GOGA-LIVIU BORCEA ,REALIZARE ACCES CENTURA PRIN STRADA LIVIU BORCEA
Proiect nr., faza,	1583 / 2024, S.F.
Amplasament:	RO, jud. BIHOR, MUNICIPIUL ORADEA
Beneficiar:	MUNICIPIUL ORADEA (PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ORADEA)
Contract nr.:	
Antreprenor general:	-
Proiectant:	S.C. PROEXCO S.R.L. reprezentat de ing. Eugen MOCA – administrator

Anexă la H.C.L. nr.33 din 30.01.2025

STUDIU DE FEZABILITATE

(conform HG 907/2016)





sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„ MODERNIZARE STRADA ROMULUS GUGA”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ORADEA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ORADEA

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL ORADEA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. PROEXCO S.R.L.

COD CAEN:

7651 Activități de arhitectură

7652 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

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

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

În baza contractului încheiat între Municipiul ORADEA – jud. Bihor și SC PROEXCO SRL s-a solicitat realizarea obiectivului:

Elaborare documentații în faza de studiu de fezabilitate, inclusiv studii de teren (topografice și geotehnice) proiectul: „MODERNIZARE STRADA ROMULUS GUGA TRONSON PICTOR TRAIAN GOGA -LIVIU BORCEA ,REALIZARE ACCES CENTURA PRIN STRADA LIVIU BORCEA”.

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL ORADEA, JUDETUL BIHOR
Piata Unirii, nr. 1, 410100, Oradea, Bihor,
tel. +40 259 437 000; fax. +40 259 437 544,
E-mail: primarie@oradea.ro

PROIECTANT:

S.C. PROEXCO S.R.L.
Adresă: str. Jiului, nr. 16, loc. Oradea, jud. Bihor
Telefon: 0359/467.273
Fax: 0359/097.300
Reprezentată de administrator ing.Eugen MOCA

Societatea **S.C. PROEXCO S.R.L.** este responsabilă pentru îndeplinirea **serviciilor de proiectare** conform temei de proiectare.

În prezentul proiect se realizează faza de **STUDIU DE FEZABILITATE** cu studiile de teren studiu topografic și studiu geotehnic.

Sunt propuse spre modernizare strazile Romulus Guga si Liviu Borcea, doua strazi nemodernizate in zona cartierului Nufarul 2 din municipiul Oradea, în partea de sud a localității.Strada Romulus Guga se afla între strada Pictor Traian Goga si strada Nufarului si se intersectiaza si cu strada Liviu Borcea ,strada care are iesire spre Centura orasului.

Tronsonul modernizat are o lungime totala proiectata de **290,00m** in care este cuprinsa o portiune a strazii Romulus Guga de 97,00 m care incepe din strada Ion Irimescu pana in strada Liviu Borcea si continua modernizarea pe inca 193,00 m cu strada Liviu Borcea pana in drumul colector care are iesire la centura orasului Oradea.

Prin studiul de fezabilitate se propune modernizarea străzii Romulus Guga si Liviu Borcea , respectiv carosabil,accese, trotuare , canalizare pluvială si iluminat.Pe strada Romulus Guga este prevazuta intubarea vaili existente cu tubulatura metalica circulara cu diametrul de 1000 pe o lungime de 110 ml .



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Strada proiectată are o lungime de **290,00 m.** (97,00 m strada Romulus Guga respectiv 193,00 m strada Liviu Borcea)

Imagini reprezentative:



Amplasamentul străzii Romulus Guga si Liviu Borcea

Pentru evaluarea stării tehnice a drumului s-a efectuat studiu topografic, studiu geotehnic și inspecția vizuală a acestuia, în urma căreia se pot face următoarele aprecieri:

- elementele geometrice ale drumului sunt nesistematizate, acestea necorespunzând prevederilor normelor tehnice;
- partea carosabilă nu are asigurată panta transversală necesară, favorizând stagnarea apelor pluviale și infiltrarea acestora la nivelul patului drumului;
- în partea carosabilă s-au constatat defecțiuni de tipul gropilor, denivelărilor;
- cedări ale structurii rutiere pe partea laterală spre marginile străzii
- șanțurile amenajate nu sunt unitare pe toată lungimea străzii ceea ce confera un aspect inestetic
- toate accesele la construcțiile existente sunt cel mult la nivelul străzii actuale și sunt amplasate în imediata apropiere a străzii;
- din cauza stării tehnice actuale circulația autovehiculelor este incomodă, lentă și generează poluarea aerului atât prin noxele emanate cât și prin praful generat;
- fiindcă nu sunt amenajate trotuare corespunzătoare circulația pietonilor este foarte greoaie indiferent de condițiile metereologice, astfel siguranța circulației nu este asigurată nici pentru pietoni și nici pentru conducătorii autovehiculelor;



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Având în vedere cele menționate mai sus se va proiecta stradă de **categoria a III-a colectoare** cu structură carosabilă nouă, partea carosabila de 6,00 m , **două benzi de circulație cu latimea de 3,00 m fiecare** ,marginite de trotuare cu latimea variabila cuprinsa intre 1.20 m respectiv 2,00m. Colectarea apelor pluviale se va face prin intermediul rigolelor la bordură care vor transporta apa către gurile de scurgere proiectate, iar evacuarea acestora se va face prin canalizare pluvială. Lucrările se vor face în conformitate cu normativele și standardele în vigoare.

Pe toata lungimea de 97,00 m a strazii Romulus Guga care se va moderniza ,este prevazuta intubarea vaili existente cu tubulatura circulara metalica a carei diametru este de 1000.

Terenul ocupat de investitie este în proprietatea domeniului public administrat de Primăria Municipiului Oradea. Lucrările proiectate vor depăși ampriza existentă, deci vor fi necesare exproprieri.

Suprafața totală amenajată prin prezentul proiect este de **2754,00 mp.**

Din punct de vedere administrativ suprafata totala de teren ce va fi ocupata de proiect 2754,00 mp nu este în totalitate în proprietatea Municipiului ORADEA astfel ca 2.572 mp sunt în proprietatea municipiului iar pentru restul de 182 mp este prevazuta expropriere.

Necesitatea realizării investiției rezultă din faptul că infrastructura rutieră în zonele urbane de locuinte este esentiala pentru un nivel de trai civilizat. Necesitatea investiției proiectului se fundamentează, totodată, și pe următoarele considerente:

- Diminuarea tendințelor de declin social și economic și îmbunătățirea nivelului de trai în Municipiul Oradea prin crearea de noi locuințe, inclusiv locuințe sociale. Aceasta se poate realiza numai prin dezvoltarea infrastructurii.
- Necesitatea de conectivitate a drumurilor și multiplicarea rolului acestora prin conectarea viabila la diverse căi de transport principale.
- Necesitatea extinderii infrastructurii adecvate pentru transportul local în comun
- Nevoia de îmbunatatire a accesibilitatii pe străzile din Municipiul Oradea;
- Necesitatea ameliorării calității mediului și a diminuării surselor de poluare
- Nevoia de dezvoltare echilibrată

Obiectivele proiectului:

Obiectivul general

Investiția care face obiectul acestui studiu de fezabilitate are ca obiectiv general ***modernizarea strazii Romulus Guga si Liviu Borcea: carosabil, trotuare, și canalizare pluvială în zona cartierului Nufarul II , municipiul Oradea.***

Obiective specifice

- Dezvoltarea cartierelor de locuinte
- Dezvoltarea infratsructurii rutiere în muncipiul Oradea

Principalul obiectiv al studiului de fezabilitate prezent este de a analiza principalele caracteristici și indicatori tehnici, financiari și economici ai investiției care asigură o utilizare



eficientă și rațională a capitalului și resurselor pentru satisfacerea nevoilor de modernizare prin consolidări succesive a drumurilor prezentate.

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

Din punct de vedere al mărimii suprafeței sale, România este o țară medie în UE 27 (5,41% din suprafața UE 27). Teritoriul României cuprinde 5 regiuni bio-geografice (stepică, pontică, panonică, continentală și alpină) din cele 65 ale Europei.

Din suprafața totală a țării, circa 87,1% reprezintă spațiul rural (conform definiției din legislația națională) format din comune, ca unități administrativ teritoriale împreună cu satele componente, iar pe acest teritoriu locuia 45,0% din populația României în anul 2012.

Repartizarea pe zone geografice este echilibrată: 33% zona de câmpie (până la 300 m altitudine), 37% zona colinară (300-1000 m) și 30% zona montană (peste 1000 m altitudine).

Investitia propusa respecta Planul Urbanistic General.

Institutii:

Beneficiar – municipiul Oradea, va fi responsabilă direct de implementarea proiectului.

În realizarea proiectului aceasta se poate ajuta prin firme externe de consultanță în managementul investiției.

Termeni:

Modernizare drum – reprezintă amenajarea complexă a unui drum existent, prin sistematizarea elementelor geometrice și aplicarea unei îmbrăcămînți moderne în cadrul unui sistem rutier dimensionat conform reglementărilor tehnice în vigoare.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Sunt propuse spre modernizare straziile Romulus Guga și Liviu Borcea, situate în intravilanul municipiului Oradea. Lungimea totală proiectată este de 290,00 m (97,00 m strada Romulus Guga, 193,00 m strada Liviu Borcea).

În prezent strazile sunt la nivel de pietruire slabă și pământ vegetal.

Inspekția vizuală și studiul geotehnic au relevat faptul că starea tehnică generală a străzilor este deosebit de precară, caracteristicile tehnice și structurale, alături de multiplele defecțiuni generând condiții total impropriet pentru circulația rutieră.

Pentru evaluarea stării tehnice a drumului s-a efectuat studiu topografic, studiu geotehnic și inspekția vizuală a acestuia, în urma căreia se pot face următoarele aprecieri:

- elementele geometrice ale drumului sunt nesistematizate, acestea necorespunzând prevederilor normelor tehnice;
- partea carosabilă nu are asigurată panta transversală necesară, favorizând stagnarea apelor pluviale și infiltrarea acestora la nivelul patului drumului;
- în partea carosabilă s-au constatat defecțiuni de tipul gropilor, denivelărilor;
- cedări ale structurii rutiere pe partea laterală spre marginile străzii;
- șanțurile amenajate nu sunt unitare pe toată lungimea străzii ceea ce conferă un aspect inestetic;
- toate accesele la construcțiile existente sunt cel mult la nivelul străzii actuale și sunt amplasate în imediată apropiere a străzii;



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

- din cauza stării tehnice actuale circulația autovehiculelor este incomodă, lentă și generează poluarea aerului atât prin noxele emanate cât și prin praful generat;
- fiindcă nu sunt amenajate trotuare corespunzătoare circulația pietonilor este foarte greoaie indiferent de condițiile metereologice, astfel siguranța circulației nu este asigurată nici pentru pietoni și nici pentru conducătorii autovehiculelor;

Lucrarile se vor face în conformitate cu normativele și standardele în vigoare referitoare.



Zona strazii Romulus Guga



Zona strazii Liviu Borcea



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

Situat la numai 13 km de granița de vest a României, municipiul Oradea, reședința administrativă a județului Bihor, ocupă o poziție central-europeană privilegiată, constituind un important nod de comunicații, aflat la o distanță sensibil egală de capitalele regiunii: București (651 km), Viena (518 km), Budapesta (248 km), Praga (676 km).

Latitudinea nordică de 47 03' și longitudinea estică de 21 55' plasează Oradea pe cursul Crișului Repede într-o zonă deluroasă aflată în prelungirea Munților Apuseni. La altitudinea medie de 126 m deasupra nivelului mării, Oradea se găsește la deschiderea Văii Crișului Repede spre câmpie, într-o zonă de contact între prelungirile Munților Apuseni și Câmpia Banato-Crișană, arie de trecere de la relieful deluros (Dealurile Vestice, Dealurile Oradiei, Dealurile Gepișului) către cel de câmpie.

Este accesibil cu automobilul/autobuzul, trenul sau avionul. În apropierea sa se găsesc localitățile-stațiuni Băile Felix și Băile 1 mai. În procesul de dezvoltare, Oradea a înglobat în structura sa satele Episcopia Bihor și Seleuș, în prezent urmărindu-se înglobarea comunelor din jurul orașului, prin crearea Zonei Metropolitane Oradea.

Conform recensământului efectuat în 2011, populația municipiului Oradea se ridică la 196,367 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 206,614 locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (67,59%). Principalele minorități sunt cele maghiare (23,07%) și romi (1,09%).

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivele proiectului

• Obiectiv operational

- Crearea infrastructurii rutiere de interes local îmbunătățite, care va contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în cartierele municipiului Oradea;

Acest obiectiv se atinge în prezentul proiect prin modernizarea străzii propuse prin proiect, care:

- îmbunătățește calitatea mediului natural prin eliminarea surselor de poluare care erau generate de suprafața de rulare degradată – praf, zgomot
- îmbunătățește mediul social prin facilitarea accesului pe străzile localității;
- îmbunătățește spațiul economic prin facilitarea accesului în zonă, care atrage noi investitori

Investiția care face obiectul acestui studiu de fezabilitate are ca obiectiv general ***modernizarea unei străzi, trotuare, zone verzi precum și canalizare pluvială în cartierul Podgoria , municipiul Oradea.***

• Obiectivul general

Investiția care face obiectul acestui studiu de fezabilitate are ca obiectiv general ***modernizarea unei străzi, trotuare, și canalizare pluvială în cartierul Nufarul II, municipiul Oradea.***

• Obiectivul specifice

- Dezvoltarea cartierelor de locuinte
- Dezvoltarea infrastructurii rutiere în municipiul Oradea
- Îmbunătățirea calității vieții locuitorilor din cartierul Nufarul II, municipiul Oradea.



Principalul obiectiv al studiului de fezabilitate prezent este de a analiza principalele caracteristici și indicatori tehnici, financiari și economici ai investiției care asigură o utilizare eficientă și rațională a capitalului și resurselor pentru satisfacerea nevoilor de modernizare prin consolidări succesive a drumurilor prezentate.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții²⁾

²⁾ În cazul în care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate, se vor prezenta minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de prefezabilitate.

Scenariu 1

Varianta 1 propusa prin acest proiect :

Varianta cu sistem rutier mixt (cu strat de balast stabilizat)

Structura rutieră nouă:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- geocompozit antifisura cu rezistența uniaxială de 100 kN/cm²
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

Scenariu 2

Varianta 2:

Varianta cu sistem rutier suplu (cu strat de piatră spartă)

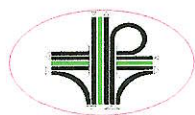
Structura rutieră nouă:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de piatră spartă de 20 cm grosime
- geocompozit antifisura cu rezistența uniaxială de 100 kN/cm²
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

Caracteristicile conume pentru varianta 1 și a 2-a sunt:

Lucrările de drumuri propuse cuprind:

- s-a proiectat stradă de categoria a III-a cu două benzi de circulație de 3,00m fiecare.
- Lungimea proiectată a străzii este de 290,00 m din care 97,00 m strada Romulus Giga iar 193,00 m strada Liviu Borcea.
- Pe zona proiectată a străzii Romulus Guga este prevăzută întubarea văii existente cu tubulatură HC1000.
- Suprafața totală amenajată: 2754,00 mp
- stradă de categoria a III-a cu două benzi de circulație, carosabilul de 6,00 m și tortuare cu lățimea variabilă între 1,2m respectiv 2,0m.
- încadrarea părții carosabile cu borduri mari pentru drum cu dimensiunea de 20x25x50cm așezate pe fundație din beton C12/15 de 15x30 cm.
- 1650,00 mp carosabil asfaltat la stradă, străzi laterale și intersecții

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

- 108,00 mp carosabil asfaltat pentru accesele la proprietăți
- 595,00 m rigolă la marginea bordurii
- 595,00 m borduri la drum
- 495,00 mp de trotuare
- 420,00 m bordură mică la trotuar
- Siguranța circulației cu marcaje și indicatoare rutiere.
- Zid de sprijin cu Hel.=1,50 m -145,00 ml (68,00 m pe strada Romulus Guga respectiv 77,00m pe strada Liviu Borcea)
- Pe o lungime de 110 m este prevăzută intubarea vâii existente de pe strada Romulus Guga cu tubulatură metalică circulară cu diametrul de 1000 !

Suprafața totală amenajată: 2754,00 mp

1. Situația existentă

Straziile Romulus Guga și Liviu Borcea se află în cartierul Nufarul II.

Tronsonul modernizat are o lungime totală proiectată de **290,00m** în care este cuprinsă o porțiune a strazii Romulus Guga de 97,00 m care începe din strada Ion Irimescu până în strada Liviu Borcea și continuă modernizarea pe încă 193,00 m cu strada Liviu Borcea până în drumul colector care are ieșire la centura orașului Oradea. În cadrul documentației elaborate se are în vedere păstrarea zestre existente a drumului, dacă este posibil și respectiv recuperarea și folosirea materialelor în funcție de starea acestora.

Circulația pe carosabilul nemodernizat al strazii este incomodă, nu sunt amenajate trotuare, pietonii circulă pe carosabil. Starea tehnică actuală conduce la generarea de praf pe timp uscat, respectiv disconfort pe timp umed, apele pluviale nefiind colectate corespunzător.

Din informațiile pe care le detinem, pe amplasamentul strazii Romulus Guga nu se găsesc rețele de apă și canalizare menajeră iar extinderea acestora se va face prin grija SC Compania de Apă Oradea SA. De asemenea pe strada Liviu Borcea există rețea de apă și canalizare menajeră, linie electrică subterană, fibră optică și telefonie RDS aeriană și subterană.

LUCRĂRI PROIECTATE

Prezentul proiect tehnic are ca scop colectarea apelor pluviale de pe carosabil și evacuarea lor în canalul colector intubat pe strada Romulus Guga.

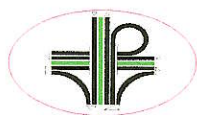
Rețeaua de canalizare pluvială din prezentul proiect va fi compusă din:

- Camine din material beton Dn1000mm
- Guri de scurgere de beton cu depozit și sifon
- Conductă din PVC, SN8, Dn 200mm și 315mm.

Racordarea rețelei proiectate se va realiza la colectorul intubat pe strada Romulus Guga, la caminele existente printr-o rețea PVC SN8 Dn315mm. Pentru realizarea rețelei de canalizare pluvială din zona studiată a fost nevoie de amplasarea a 7 camine de canalizare din beton cu ramă și capac din fontă ductilă, carosabile având diametrul Dn1000 mm.

CANALIZARE PLUVIALĂ

Camin de canalizare beton Dn1000mm	7 buc
Gura de scurgere din beton cu depozit și sifon	19 buc
Rețea PVC SN8 Dn315mm	L = 197 m
Rețea PVC SN8 Dn200mm (racord guri de scurgere)	L = 100 m



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Realizarea lucrărilor de canalizare pluvială.

Apele meteorice din parcare se vor prelua de guri de scurgere montate în rigola, racordate la rețeaua de canalizare stradală prin intermediul căminelor de vizitare.

Tuburile de canalizare, vor fi pozate în tranșee. Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporție de 85% și manual, în proporție de 15%. Pereții săpăturilor vor fi sprijiniți cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depășește 1,5 m). Conductele și canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutura peste patul de nisip se va realiza cu balast compactat în zona platformelor, drumului, alei și cu cpmant compactat în zona de spațiu verde. Rețelele de canalizare din PVC se combină cu cămine din beton, precum și cu gurile de scurgere din beton cu piese de trecere și garnitura de etansare.

Fundația căminului de vizitare o reprezintă radierul șanțului, compactat, curățat de pietre, pe care se va așterne un strat de 10 cm nisip, care se va compacta. La montaj se va urmări asigurarea verticalității. De asemenea, spațiul dintre cămin și pereții gropii săpate pentru acesta, se va umple cu straturi de 25-30 cm material de umplură, care se va compacta cu grijă.

Pereții săpăturilor vor fi obligatoriu sprijiniți (în zonele unde adâncimea săpăturii depășește 1,5 m). Conductele și canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip de jur- împrejur, 10 cm grosime și acoperirea de 10 cm peste generatoarea tubului. Umplutura peste conducta (patul de nisip) se va realiza cu balast compactat în straturi în zona drumului și cu material selecționat din săpătură, în zona verde pe rețeaua secundară cu granulația mai mică de 5 mm.

Data:
2024

Proiectant
ing. Marius Bot

ILUMINAT PUBLIC

Lucrarea este determinată de modernizarea strazii Romulus Guga respective Liviu Borcea din municipiul Oradea cartierul Nufarul II.

Nu exista iluminat public între:

- între km 0+000.00 și km 0+097.00 pe str. Romulus Guga;
- respectiv km 0+097.00 și km 0+290.00 str. Liviu Borcea.

Se va realiza o extindere a iluminatului public la parametri calitativi superiori.

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

- Implementarea iluminatului public cu corpurilor de iluminat având un consum ridicat de energie electrică cu corpuri de iluminat LED;
- Asigurarea eficienței energetice a rețelei de iluminat public stradal;
- Creșterea calității serviciului de iluminat public;
- Îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea unor corpuri de iluminat LED cu eficiență energetică ridicată;
- Reducerea riscurilor de electrocutate.

a) Cantitati de echipamente care urmeaza a fi montate;

- 10 buc - stalpi de iluminat metalici zincati cu inaltimea de H=8 m, in fundatie turnata cu armatura de fundare,
- 10 buc - fundatii turnate cu armatura de fundare pentru stalpii de iluminat metalici,

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

- 10 buc - priza de împământare cu valoarea rezistenței de dispersie $R_p < 4$ ohm la stalpii de iluminat metalici.
- 10 buc - corpuri de iluminat cu LED 56 W, 4000 h, IP66, IK08,
- 10 buc - brat de prindere zincat, cu lungimea de 2m,
- 150 m - cablu electric tip CYY 3x1,5 mmp, în interiorul stalpului, pentru alimentarea corpului de iluminat,
- 200 m - cablu electric tip ACYAbY 3x35+16 mmp pentru alimentarea stalpilor de iluminat,

Structură rutieră nouă pe toată lungimea proiectată și strazile laterale:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- geocompozit antifisura cu rezistența uniaxială de 100KN/cm²
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

Structura pentru trotuare este următoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 15 cm grosime
- îmbrăcămintă asfaltică BA8 de 4 cm grosime

Structură rutieră nouă pentru accese:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- geocompozit antifisura cu rezistența uniaxială de 100KN/cm²
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA8 de 4 cm grosime

Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:**3.1. Particularități ale amplasamentului:**

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

În ambele variante strada are același traseu.

Terenul studiat se găsește în cartierul Podgoria din municipiul ORADEA, intravilan.

Terenul ocupat de investiție este în proprietatea domeniului public administrat de Primăria Municipiului Oradea. Lucrările proiectate vor depăși ampriza existentă, deci vor fi necesare exproprieri.

Suprafața totală amenajată prin prezentul proiect este de **2754,00 mp**.

Din punct de vedere administrativ suprafața totală de teren ce va fi ocupată de proiect 2754,00 mp nu este în totalitate în proprietatea Municipiului ORADEA astfel ca 2.572 mp sunt în proprietatea municipiului iar pentru restul de 182 mp este prevăzută expropriere.



Pentru fabricarea mixturilor sau a altor materiale se vor folosi organizările de șantier ale constructorilor.

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

Accesul la straziile studiate se face din Strada Ion Irimescu și din drumul Colector care are ieșire la strada Ogorului/Centura Oradea.

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

Strada este orientată conform imaginii de mai jos.



d) surse de poluare existente în zonă;

Industria este, la momentul actual, principalul poluant la scara mondiala. Procesele de productie industriala. Emisiile sunt substante eliberate în atmosfera de catre uzine, sau alte centre. Procedeele de productie industriala elibereaza emisiile, care se redepun în cazul în care nu exista filtre pentru epurarea gazelor reziduale. Substantele specifice sunt atunci eliberate și pot provoca local catastrofe.

În momentul procesului de combustie, substantele gazoase, lichide și solide sunt eliberate în atmosfera de furnale. În functie de înaltimea furnalelor și de conditiile at-mosferice, gazele de esapament provenind din focare se raspandesc local sau la distante medii, - uneori chiar și mari - cazand din nou sub forma de particule mai fine decat poluarea atmosferica masurabila în locurile de emi-sie.

Degajarile industriale în ultima instanta nimeresc în sol, e cunoscut faptul ca în jurul uzinelor metalurgice în perimetrul a 30-40 km în sol e crescuta concentratia de ingrediente ce intra în compozitia degajatilor aeriene a acestor uzine.



Transporturile sunt o alta importanta sursa de poluare. Autovehiculele care functioneaza cu motor cu combustie, sunt un factor poluant care este luat din ce în ce mai mult în seama. Orasele mari sau aglomeratiile urbane dense sunt afectate în mare masura de transporturile cu eliberare de noxe.

Poluarea aerului realizata de autovehicule prezinta doua mari particularitati: în primul rand eliminarea se face foarte aproape de sol, fapta care duce la realizarea unor concentratii ridicate la înaltimi foarte mici, chiar pentru gazele cu densitate mica și mare capacitate de difuziune în atmosfera. în al doilea rand emisiile se fac pe întreaga suprafata a localitatii, diferentele de concentratii depinzand de intensitatea traficului și posibilitatile de ventilatie a strazii. Ca substante care realizeaza poluarea aerului, formate dintr-un numar foarte mare (sute) de substante, pe primul rand se situeaza gazele de esapament. Volumul, natura, și concentratia poluantilor emisi depind de tipul de autovehicul, de natura combustibilului și de conditiile tehnice de functionare. Dintre aceste substante poluante sunt demne de amintit particulele în suspensie, dioxidul de sulf, plumbul, hidrocarburile poliaromatice, compusii organici volatili (benzenul), azbestul, metanul și altele.

Activitățile "casnice" sunt o sursa de poluare. Astazi, în multe tari în curs de dezvoltare, asa cum este și tara noastra, lemnul de foc este la fel de vital ca și elementele, iar ca pret, în unele locuri, are un ritm de crestere mai mare decat alimentele. Cauza cresterii zi de zi a pretului este restrangerea suprafetelor de padure. Multe tari care fusesera candva exportatoare de material lemnos, au devenit importatoare, în masura în care nu s-au preocupat de regenerarea fondului forestier.

Drumul propus prin proiect nu creaza surse de poluare suplimentare, ci reduce sursa de poluare: praful generat de drumurile neasfaltate.

e) date climatice și particularități de relief;

CLIMA și REGIMUL PLUVIOMETRIC

Clima orașului este determinată de Vânturile de Vest, fiind așadar o climă temperat continentală, cu o temperatură medie anuală de 10,3 °C, pentru luna iulie media nedepășind 21 °C, în timp ce în ianuarie se înregistrează o medie de -1,7 °C. Precipitațiile înregistrează o medie anuală de 585,4 mm, destul de ridicată pentru o zonă de câmpie similară.

Temperatura minimă absolută înregistrată este -29,2 °C, pe 24 ianuarie 1942, valoare mai ridicată cu 10,3 °C față de minima absolută la nivelul României.[36] Temperatura maximă absolută înregistrată este 41,9 °C, în 20 iulie 2007, valoare mai coborâtă cu 2,6 °C față de maxima absolută la nivelul României.

STAS 1709/1-90 situează traseul tronsonului de drum în zona de tip **climatic II**, cu valoarea indicelui de umiditate $I_m = 0...20$.

VALOAREA MAXIMĂ A INDICELUI DE ÎNGHEȚ pentru zona Oradea $I_{30max} = 534$, valoarea medie pentru cele mai aspre trei ierni este $I_{30med} = 472$, iar pentru cele mai aspre cinci ierni este $I_{5/30med} = 370$, conform STAS 1709/1-90.

ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ

Adâncimea de îngheț la SSE de municipiul Oradea este de 70...80 cm, conform STAS 6054-77. Adâncimea de îngheț în pământul de fundație, Z – este funcție de tipul pământului, indicele de îngheț, condițiile hidrologice și structura drumului, conform STAS 1709/1-90, pentru tipul sistemului rutier și clasa de trafic.



Adâncimea de îngheț în complexul rutier Zcr se consideră egală cu adâncimea de îngheț în pământul de fundație Z, în condiții de porozitate și umiditate specifice, la care se adaugă un spor al adâncimii de îngheț ΔZ , funcție de grosimea sistemului rutier alcătuit din straturi de materiale rezistente la îngheț și de grosimea echivalentă de calcul la îngheț a sistemului rutier, conform STAS 1709/1-90.

SEISMICITATEA ZONEI

Intravilanul municipiului Oradea, se încadrează din punct de vedere seismic în zona seismică de calcul E, având coeficientul seismic $K_s = 0,12$, iar perioada de colț $T_c = 0,7\text{sec}$ (Normativ P100-92). Zona se încadrează din punct de vedere al intensității seismice în zona de gradul 7, conform scării MSK.

HIDROGRAFIE

Vegetație de luncă pe malul Crișului Repede

Prin municipiul Oradea trec râul Crișul Repede, râul termal Peța, precum și pârâurile Pasteur, Sălbatic, Adona, Crișul Mic, toți afluenți ai Crișului Repede. Acesta străbate orașul chiar prin centru, creând o luncă în centrul istoric. În anii 1510, în dreptul satului Tileagd s-a construit primul hidrobaraj pe Crișul Repede.

FLORĂ ȘI FAUNĂ

Flora municipiului nu diferă de cea a județului. În numeroase zone ale orașului cresc arbori de magnolie, iar în apropiere de Oradea există o pădure relativ întinsă de foioase. Râul Crișul Repede a creat în mai multe zone o luncă, unde vegetația este tipică acestui relief.

Animalele sălbatice lipsesc aproape în totalitate, existând totuși grupuri de rozătoare și mamifere mici, precum și căprioare, în pădurea Felix de lângă oraș. Dar sunt și unele reptile cum ar fi șopârla și șarpele de apă care se află îndeosebi pe malurile Crișului Repede. Dintre mamifere putem aminti și vidra. În Crișul Repede trăiesc deasemenea mai multe specii de pești, cum ar fi : Avat, Biban, Caras, Crap, Lin, Păstrăv, Roșioară, Somn, Șalău, Știucă, Clean.

f) existența unor:

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

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Pe strada există rețele edilitare, care nu intra în conflict cu drumul proiectat, în sensul că nu necesită protecție. Proiectul tehnic va detalia această parte în sensul că în listele de cantități se vor cuprinde ridicări la cota de cămine dacă se va considera necesar.

În acest moment nu au fost identificate astfel de situații.



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

Studiul geotehnic de față s-a executat la solicitarea **SC PROEXCO SRL**, în calitate de proiectant, în vederea stabilirii condițiilor geotehnice pentru realizarea studiului pentru faza de proiectare la:

MODERNIZARE STRADA ROMULUS GUGA , MUN. ORADEA

În acest scop, pentru investigarea terenului de fundare, s-au executat **3 sondaje** geotehnice pe amplasament, la solicitarea proiectantului, analize de laborator pentru determinarea principalelor caracteristici geotehnice a depozitelor întâlnite până la adâncimea cercetată, cât și cartări de teren privind condițiile geologice, geomorfologice și hidrogeologice al zonei în apropierea amplasamentului.

Capitolul 1.

GENERALITĂȚI

1.0. Documente care stau la baza studiului geotehnic

Pentru întocmirea studiului geotehnic s-au consultat următoarele:

- Date tehnice furnizate de către beneficiar
- Culegere de date și inspecție vizuală realizate de către elaborator
- Probe in situ efectuate și analizate de către elaborator
- Specificații tehnice de specialitate

Studiul geotehnic a fost întocmit în conformitate cu prevederile următoarelor prescripții în vigoare:

- **Legea nr. 10/1995 și Legea 177/2015** – privind calitatea în construcții;
- **Legea 137/2000** – Protecția mediului
- Norme generale de protecția muncii – Ministerul Muncii și Protecției Sociale 2002;
- **Legea Nr. 319 din 14 iulie 2006** – Legea securității și sănătății în muncă;
- **NP 074-2022** – Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții
- **P100-1/2013** – Cod de proiectare seismică. Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri
- **NP 112-2014** – Proiectarea fundațiilor de suprafață
- **Ts – 1981** – Norme de deviz pentru lucrări de terasamente
- **P130 – 1999** – Comportarea în timp a construcțiilor
- **PD 177 – 2001** – Dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide
- **SR EN ISO 14688-1 – 2018** – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea I – Identificare și descriere
- **SR EN ISO 14688-2 – 2018** – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea II – Principii pentru o clasificare
- **STAS 1709/1-90** – Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț în lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul
- **STAS 1709/2-90** – Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț în lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț – dezgheț. Prescripții tehnice
- **STAS 1913/1-9, 12, 13, 15, 16** – Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor fizice
- **STAS 6054-77** – Adâncimi maxime de îngheț
- **SR 11100-1 – 1993** – Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului României
- **STAS 2914 – 1984** – Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate
- **NP 081 – 2002** – Dimensionare a structurilor rutiere rigide
- **NP 126 – 2010** – Fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contractii mari
- **PD 177 – 2001** – Dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide



Stratificația terenului studiat în zona amplasamentului a fost observată direct prin 4 foraje geotehnice. Conform datelor obținute, stratificația terenului este cvasiorizontală, uniformă și continuă.

Stratificația terenului studiat în zona amplasamentului a fost observată direct **prin 3 sondaje** geotehnice. Conform datelor obținute, stratificația terenului este cvasiorizontală, uniformă și continuă.

Sondajul geotehnic S1 – a interceptat următoarele secvențe geologice:

- strat 1 – $\pm 0,00 \div -0,10$ m – Teren vegetal
- strat 2 – $-0,10 \div -0,50$ m – Umplutura din moloz și pamant
- strat 3 – $-0,50 \div -2,20$ m – Praf argilos nisipos, cafeniu, plastic vartos, stratul continuă în adâncime

Sondajul geotehnic S2 – a interceptat următoarele secvențe geologice:

- strat 1 – $\pm 0,00 \div -0,10$ m – Teren vegetal cu pietris fin
- strat 2 – $-0,10 \div -0,60$ m – Umplutura din pamant și pietris
- strat 3 – $-0,60 \div -2,20$ m – Praf argilos nisipos, cafeniu, plastic vartos, stratul continuă în adâncime

Sondajul geotehnic S3 – a interceptat următoarele secvențe geologice:

- strat 1 – $\pm 0,00 \div -0,10$ m – Pavaj
- strat 2 – $-0,10 \div -0,17$ m – Nisip
- strat 3 – $-0,17 \div -0,37$ m – Agregat stabilizat
- strat 4 – $-0,37 \div -0,57$ m – Pietris cu nisip
- strat 5 – $-0,57 \div -2,30$ m – Praf argilos nisipos, cafeniu, plastic vartos, stratul continuă în adâncime

Geomorfologia zonei studiate

Amplasamentul studiat se situează, din punct de vedere geomorfologic, pe malul stâng al Crișului Repede, în partea sud-estică a municipiului Oradea, în apropierea drumului de centura.

Hidrografia și hidrogeologia zonei studiate

Reteaua hidrografică este formată din apele de suprafață și apele freatice.

Apele freatice – Alimentarea stratului freatic se face din precipitațiile atmosferice. Aceste ape freatice sunt cantonate în depozitele de terasă calcaroase bine dezvoltate.

Apele de suprafață – sunt reprezentate de pârâuri temporare care au direcțiile generale de scurgere urmând pantele morfologice ale terenului.

Nivelul hidrostatic al apei subterane în zona sondajelor nu s-a interceptat până la adâncimea cercetată.

Concluzii

Pe baza datelor obținute în urma investigațiilor de teren și de laborator, se pot aprecia următoarele aspecte generale privind condițiile de fundare și de stabilitate în zona de amplasament:

- stratificația este cvasiorizontală, uniformă și continuă.
- nivelul hidrostatic al pânzei freatice nu s-a interceptat până la adâncimea cercetată
- Terenul de fundare cercetat, prezintă stabilitate generală sub adâncimea de îngheț (cota $-0,70 \div -0,80$ m).
- Artera spre strada Nufarului are la suprafața un strat de pavaj sub care la aproximativ un metru se afla un canal colector ape meteorice. Acest canal se continuă sub strada Ion Irimescu până la intersecția cu strada Romulus Guga.



- Strada Ion Irimescu este asfaltat cu un strat de 7 cm asfalt. Sub asfalt este agregat stabilizat 15 cm, iar sub agregat stabilizat se afla un strat de balast 25-30 cm grosime.
- Din punct de vedere al conditiilor de fundare – NP 074-2022 – datorita stratificatiei – terenul se încadreaza la “ **medii** ”
- Conform factorilor de mai sus enumerați, zona amplasamentului se caracterizează printr-un risc geotehnic **redus**. Terenul studiat se încadrează în categoria terenurilor de fundare **medii** (NP 074-2022), categoria geotehnică 1 (table 1).

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

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

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

1. LUCRĂRI DE DRUMURI

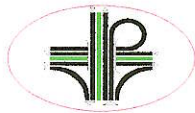
Strada Romulus Guga si Liviu Borcea:

- Lungimea proiectată a străzii este de 290,00 m din care 97,00 m strada Romulus Guga iar 193,00 m strada Liviu Borcea.
- Pe zona proiectata a strazii Romulus Guga este prevazuta intubarea vail existente cu tubulatura HC1000.
- Suprafata totală amenajată: 2754,00 mp
- stradă de categoria a III-a cu doua benzi de circulatie ,carosabilul de 6,00 m si tortuare cu latimea variabila intre 1,2m respectiv 2,0m.
- încadrarea părții carosabile cu borduri mari pentru drum cu dimensiunea de 20x25x50cm așezate pe fundație din beton C12/15 de 15x30 cm.
- 1650,00 mp carosabil asfaltat la stradă, străzi laterale și intersecții
- 108,00 mp carosabil asfaltat pentru accesele la proprietăți
- 595,00 m rigolă la marginea bordurii
- 595,00 m borduri la drum
- 495,00 mp de trotuare
- 420,00 m bordură mică la trotuar
- Siguranța circulației cu marcaje și indicatoare rutiere.
- Zid de sprijin cu Hel.=1,50 m -145,00 ml (68,00 m pe strada Romulus Guga respectiv 77,00m pe strada Liviu Borcea)
- Pe o lungime de 110 m este prevazuta intubarea vail existente de pe strada Romulug Guga cu tubulatura metalica circulara cu diametrul de 1000 !

Suprafata totală amenajată: 2754,00 mp

Structură rutieră nouă pe toată lungimea proiectată si strazile laterale:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- geocompozit antifisura cu rezistenta uniaxiala de 100KN/cm2
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime



Structura pentru trotuare este urmatoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 15 cm grosime
- îmbrăcămintă asfaltică BA8 de 4 cm grosime

Structură rutieră nouă pentru accese:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- geocompozit antifisura cu rezistența uniaxială de 100KN/cm²
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA8 de 4 cm grosime

- poziția axului în plan s-a proiectat, pe cât posibil, să treacă prin mijlocul distanței dintre proprietăți astfel încât lățimea trotuarelor și a zonelor verzi să fie aproximativ egale pe ambele părți

- razele de racordare cu strazile laterale sunt stânga/dreapta: 3,00m , 4,00 m sau 8,00m

- suprafața carosabilă asfaltată ce cuprinde strada proiectată și intersecțiile și accesele: **1758,00 mp.**

- marginea carosabilului se va încadra cu bordură mare tip A1 - STAS 6539/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm așezată pe o fundație de beton C20/25de 15x30cm. Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu 15cm mai sus decât partea carosabilă respectiv rigola la bordură conform profilelor transversale tip. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietăți bordurile se vor coborî pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor. Sunt necesare **595,00 m** de bordură mare pe toată zonă studiată.

- se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din plăci prefabricate de beton cu dimensiunea de 30x30x10÷12cm rostuite cu mortar M100Z, sunt necesare **1964,00 buc** respectiv **595,00 m**. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton C20/25de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate

- se vor amenaja toate accesele la proprietăți cu aceeași structură ca și pe stradă. Suprafața acceselor carosabile este de **108,00 mp**, accesele se vor amenaja pe cât posibil la nivelul trotuarului

1.1. Trotuare:

Structura pentru trotuare este urmatoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 15 cm grosime
- îmbrăcămintă asfaltică BA8 de 4 cm grosime

- suprafața totală amenajată ca trotuare este de **495,00 mp**, pentru ea fiind necesare **420,00 m** de bordură mică pentru trotuar cu dimensiunea de 10x15cm așezată pe o fundație de beton C20/25de 10x20cm



- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii trotuare cu lățimea variabilă cuprinsă între de 1.20 m respectiv 2,99m cu pantă transversală de 2% spre zona carosabilă astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate de la marginea carosabilului
- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități.

1.2. Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale, transversale și diverse: 61,42 mp
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/1 , 2 , 3 - 2011: 31,00 buc
- stâlpi metalici pentru indicatoare, $\varnothing=48mm$; 4,00ml: 20,00 buc

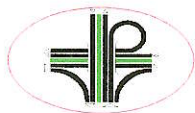
- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:
 - Marcaje longitudinale
 - o de separare a sensurilor de circulație:
 - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
 - linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
 - Marcaje transversale de:
 - o oprire:
 - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2008
 - o traversare pentru pietoni:
 - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40 cm dispuse la o distanță de 60cm între ele și având lungimea de 3,00 ml, figura 29 din SR1848-7/2015

- semnalizare verticală, indicatoare rutiere:
 - reglementare:
 - o de oprire - tip B;
 - orientare și informare:
 - o de informare - tip G

1. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Straziile Romulus Guga și Liviu Borcea se afla în cartierul Nufarul II.

Tronsonul modernizat are o lungime totală proiectată de **290,00m** în care este cuprinsă o porțiune a străzii Romulus Guga de 97,00 m care începe din strada Ion Irimescu până în strada Liviu Borcea și continuă modernizarea pe încă 193,00 m cu strada Liviu Borcea până în drumul colector care are ieșire la centura orașului Oradea. În cadrul documentației elaborate se are în vedere păstrarea zestre existente a drumului, dacă este posibil și respectiv recuperarea și folosirea materialelor în funcție de starea acestora.

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Circulația pe carosabilul nemodernizat al strazii este incomodă, nu sunt amenajate trotuare, pietonii circulă pe carosabil. Starea tehnică actuală conduce la generarea de praf pe timp uscat, respectiv disconfort pe timp umed, apele pluviale nefiind colectate corespunzător.

Din informațiile pe care le detinem, pe amplasamentul strazii Romulus Guga nu se găsesc rețele de apă și canalizare menajeră iar extinderea acestora se va face prin grija SC Compania de Apă Oradea SA. De asemenea pe strada Liviu Borcea există rețea de apă și canalizare menajeră, linie electrică subterană, fibră optică și telefonie RDS aeriană și subterană.

LUCRĂRI PROIECTATE

Prezentul proiect tehnic are ca scop colectarea apelor pluviale de pe carosabil și evacuarea lor în canalul colector intubat pe strada Romulus Guga.

Rețeaua de canalizare pluvială din prezentul proiect va fi compusă din:

- Camine din material beton Dn1000mm
- Guri de scurgere de beton cu depozit și sifon
- Conductă din PVC, SN8, Dn 200mm și 315mm.

Racordarea rețelei proiectate se va realiza la colectorul intubat pe strada Romulus Guga, la caminele existente printr-o rețea PVC SN8 Dn315mm. Pentru realizarea rețelei de canalizare pluvială din zona studiată a fost nevoie de amplasarea a 7 camine de canalizare din beton cu ramă și capac din fontă ductilă, carosabile având diametrul Dn1000 mm.

CANALIZARE PLUVIALĂ

Camin de canalizare beton Dn1000mm	7 buc
Gura de scurgere din beton cu depozit și sifon	19 buc
Rețea PVC SN8 Dn315mm	L = 197 m
Rețea PVC SN8 Dn200mm (racord guri de scurgere)	L = 100 m

Realizarea lucrărilor de canalizare pluvială.

Apele meteorice din parcare se vor prelua de guri de scurgere montate în rigolă, racordate la rețeaua de canalizare stradală prin intermediul căminelor de vizitare.

Tuburile de canalizare, vor fi pozate în tranșee. Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporție de 85% și manual, în proporție de 15%. Pereții săpăturilor vor fi sprijiniți cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depășește 1,5 m). Conductele și canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutura peste patul de nisip se va realiza cu balast compactat în zona platformelor, drumului, alei și cu cpmant compactat în zona de spațiu verde. Rețelele de canalizare din PVC se combină cu camine din beton, precum și cu gurile de scurgere din beton cu piese de trecere și garnitura de etansare.

Fundația căminului de vizitare o reprezintă radierul șanțului, compactat, curățat de pietre, pe care se va așterne un strat de 10 cm nisip, care se va compacta. La montaj se va urmări asigurarea verticalității. De asemenea, spațiul dintre cămin și pereții gropii săpate pentru acesta, se va umple cu straturi de 25-30 cm material de umplutură, care se va compacta cu grijă.

Pereții săpăturilor vor fi obligatoriu sprijiniți (în zonele unde adâncimea săpăturii depășește 1,5 m). Conductele și canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip de jur- împrejur, 10 cm grosime și acoperirea de 10 cm peste generatoarea tubului. Umplutura peste conductă (patul de nisip) se va realiza cu balast compactat în straturi în zona drumului și cu material selecționat din săpătură, în zona verde pe rețeaua secundară cu granulația mai mică de 5 mm.



Data:
2024

Proiectant
ing. Marius Bot

ILUMINAT PUBLIC

Lucrarea este determinată de modernizarea strazii Romulus Guga respective Liviu Borcea din municipiul Oradea cartierul Nufarul II.

Nu exista iluminat public intre:

- intre km 0+000.00 si km 0+097.00 pe str. Romulus Guga;
- respectiv km 0+097.00 si km 0+290.00 str. Liviu Borcea.

Se va realiza o extindere a iluminatului public la parametri calitativi superiori.

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

- Implementarea iluminatului public cu corpurilor de iluminat având un consum ridicat de energie electrică cu corpuri de iluminat LED;
- Asigurarea eficienței energetice a rețelei de iluminat public stradal;
- Creșterea calității serviciului de iluminat public;
- Îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea unor corpuri de iluminat LED cu eficiență energetică ridicată;
- Reducerea riscurilor de electrocutate.

b) Cantitati de echipamente care urmeaza a fi montate;

- 10 buc - stalpi de iluminat metalici zincati cu inaltimea de $H=8$ m, in fundatie turnata cu armatura de fundare,
- 10 buc - fundatii turnate cu armatura de fundare pentru stalpii de iluminat metalici,
- 10 buc - priza de impamantare cu valoarea rezistentei de dispersie $R_p < 4$ ohm la stalpii de iluminat metalici.
- 10 buc - corpuri de iluminat cu LED 56 W, 4000 h, IP66, IK08,
- 10 buc - brat de prindere zincat, cu lungimea de 2m,
- 150 m - cablu electric tip CYY 3x1,5 mmp, in interiorul stalpului, pentru alimentarea corpului de iluminat,
- 200 m - cablu electric tip ACYAbY 3x35+16 mmp pentru alimentarea stalpilor de iluminat,

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

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

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



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

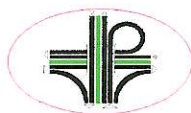
Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

DEVIZ GENERAL
(conform HG907/2016)

MODERNIZARE STRADA ROMULUS GUGA, TRONSON PICTOR TRAIAN GOGA-LIVIU BORCEA, REALIZARE ACCES CENTURA PRIN STRADA LIVIU BORCEA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	50,000.00	-	50,000.00
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		50,000.00	-	50,000.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Utilitati	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.1. Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5,000.00	950.00	5,950.00
3.3	Expertizare tehnica	-	-	-
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	72,000.00	13,680.00	85,680.00
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	20,000.00	3,800.00	23,800.00

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	9,000.00	1,710.00	10,710.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	39,000.00	7,410.00	46,410.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanta	-	-	-
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
	3.7.1.1 Consultanta la depunere proiect	-	-	-
	3.7.1.2 Consultanta în implementare (SSM)	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnică	23,712.84	4,505.44	28,218.28
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	5,355.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	19,212.84	3,650.44	22,863.28
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300 / 2006, cu modificările și completările ulterioare	1,500.00	285.00	1,785.00
TOTAL CAPITOL 3		107,712.84	20,465.44	128,178.28
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1,601,069.75	304,203.25	1,905,273.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		1,601,069.75	304,203.25	1,905,273.00
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	33,885.06	6,438.16	40,323.22

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	33,885.06	6,438.16	40,323.22
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	11,309.73	285.00	11,594.73
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	8,174.77	-	8,174.77
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	1,634.95	-	1,634.95
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,500.00	285.00	1,785.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	160,106.98	30,420.33	190,527.30
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		205,301.76	37,143.49	242,445.25
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	-	-	-
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	408,738.70	77,660.35	486,399.06
TOTAL CAPITOL 7		408,738.70	77,660.35	486,399.06
TOTAL GENERAL		2,372,823.05	439,472.53	2,812,295.59
din care:				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,634,954.81	310,641.41	1,945,596.22



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

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Au fost elaborate următoarele studii de teren:

- studiu topografic, în coordonate STEREO 70, care are viza OCPI și care este atasat prezentei documentații. Studiul topografic a fost realizat în de către sc Proexco srl
- studiu geotehnic realizat de către SC TERATEST CONSULT SRL care este subcontractant al sc Proexco srl (atasat prezentei documentații)

În urma analizei vizuale a terenului și a studiului geotehnic datorită neuniformității pe toată lățimea drumului și a stării precare a stratului de piatră spartă, s-a decedat ca soluție proiectată executia de structura rutiera noua pe toata strada. În urma adoptării acestei soluții nu este necesară întocmirea unei expertize tehnice

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de implementare a proiectului este de 6 luni din care:

- 3 luni sunt necesare licitării proiectului, întocmire proiect tehnic și mobilizare contractor
- 3 luni fază de execuție inclusiv fază de recepție, închidere proiect

Grafic 1: grafic de realizare a investiției

FAZA DE LUCRU	LICITARE PROIECT			EXECUTIE LUCRĂRI		
	1	2	3	4	5	6
INTOCMIRE DOCUMENTATII DE LICITATIE, PUBLICARE SEAP						
LICITAREA PROIECTULUI și EVALUARE OFERTE						
INFRASTRUCTURA						
SUPRASTRUCTURA						
SIGURANTA CIRCULATIEI						
CANALIZARE PLUVIALĂ						
VERIFICARE și RECEPTIE LA TERMINAREA LUCRARILOR						



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate**

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

Varianta proiectului propus este scenariul 1, investitia de valoare mai mica, care rezolva problema străzii nemodernizate pe o perioada de referinta de cel putin 15 ani.

1. LUCRĂRI DE DRUMURI

Strada Romulus Guga si Liviu Borcea:

- Lungimea proiectată a străzii este de 290,00 m din care 97,00 m strada Romulus Giga iar 193,00 m strada Liviu Borcea.
- Pe zona proiectata a strazii Romulus Guga este prevazuta intubarea vaili existente cu tubulatura HC1000.
- Suprafața totală amenajată: 2754,00 mp
- stradă de categoria a III-a cu doua benzi de circulatie ,carosabilul de 6,00 m si tortuare cu latimea variabila intre 1,2m respectiv 2,0m.
- încadrarea părții carosabile cu borduri mari pentru drum cu dimensiunea de 20x25x50cm așezate pe fundație din beton C12/15 de 15x30 cm.
- 1650,00 mp carosabil asfaltat la stradă, străzi laterale și intersecții
- 108,00 mp carosabil asfaltat pentru accesele la proprietăți
- 595,00 m rigolă la marginea bordurii
- 595,00 m borduri la drum
- 495,00 mp de trotuare
- 420,00 m bordură mică la trotuar
- Siguranța circulației cu marcaje și indicatoare rutiere.
- Zid de sprijin cu Hel.=1,50 m -145,00 ml (68,00 m pe strada Romulus Guga respectiv 77,00m pe strada Liviu Borcea)
- Pe o lungime de 110 m este prevazuta intubarea vaili existente de pe strada Romulug Guga cu tubulatura metalica circulara cu diametrul de 1000 !

Suprafața totală amenajată: 2754,00 mp

Structură rutieră nouă pe toată lungimea proiectată si strazile laterale:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- geocompozit antifisura cu rezistenta uniaxiala de 100KN/cm2
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

Structura pentru trotuare este urmatoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 15 cm grosime
- îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime

Structură rutieră nouă pentru accese:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime



- geocompozit antifisura cu rezistenta uniaxiala de 100KN/cm²
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA8 de 4 cm grosime

- poziția axului în plan s-a proiectat, pe cât posibil, să treacă prin mijlocul distanței dintre proprietăți astfel încât lățimea trotuarelor și a zonelor verzi să fie aproximativ egale pe ambele părți

- razele de racordare cu strazile laterale sunt stânga/dreapta: 3,00m , 4,00 m sau 8,00m

- suprafața carosabilă asfaltată ce cuprinde strada proiectată și intersecțiile și accesele: **1758,00 mp.**

- marginea carosabilului se va încadra cu bordură mare tip A1 - STAS 6539/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm așezată pe o fundație de beton C20/25de 15x30cm. Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu 15cm mai sus decât partea carosabilă respectiv rigola la bordură conform profilelor transversale tip. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietati bordurile se vor coborî pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor. Sunt necesare **595,00 m** de bordură mare pe toată zonă studiată.

- se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din plăci prefabricate de beton cu dimensiunea de 30x30x10÷12cm rostuite cu mortar M100Z, sunt necesare **1964,00 buc** respectiv **595,00 m**. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton C20/25de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate

- se vor amenaja toate accesele la proprietăți cu aceeași structură ca și pe stradă. Suprafața acceselor carosabile este de **108,00 mp**, accesele se vor amenaja pe cât posibil la nivelul trotuarului

1.3. Trotuare:

Structura pentru trotuare este urmatoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 15 cm grosime
- îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime

- suprafața totală amenajata ca trotuare este de **495,00 mp**, pentru ea fiind necesare **420,00 m** de bordură mică pentru trotuar cu dimensiunea de 10x15cm așezată pe o fundație de beton C20/25de 10x20cm

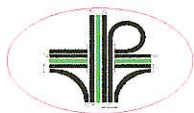
- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii trotuare cu latimea variabila cuprinsa între de 1.20 m respectiv 2,99m cu pantă transversală de 2% spre zona carosabila astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate de la marginea carosabilului

- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități.

1.4. Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale, transversale și diverse: 61,42 mp



- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/1 , 2 , 3 - 2011: 31,00 buc
- stâlpi metalici pentru indicatoare, $\varnothing=48mm$; 4,00ml: 20,00 buc
- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:
 - Marcaje longitudinale
 - o de separare a sensurilor de circulație:
 - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
 - linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
 - Marcaje transversale de:
 - o oprire:
 - linie continuă având lăţimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2008
 - o traversare pentru pietoni:
 - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40 cm dispuse la o distanţă de 60cm între ele şi având lungimea de 3,00 ml, figura 29 din SR1848-7/2015
- semnalizare verticală, indicatoare rutiere:
 - reglementare:
 - o de oprire - tip B;
 - orientare şi informare:
 - o de informare - tip G

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Straziile Romulus Guga si Liviu Borcea se afla in cartierul Nufarul II.

Tronsonul modernizat are o lungime totala proiectata de **290,00m** in care este cuprinsa o portiune a strazii Romulus Guga de 97,00 m care incepe din strada Ion Irimescu pana in strada Liviu Borcea si continua modernizarea pe inca 193,00 m cu strada Liviu Borcea pana in drumul colector care are iesire la centura orasului Oradea. In cadrul documentatiei elaborate se are in vedere pastrarea zestre existente a drumului, daca este posibil si respectiv recuperarea si folosirea materialelor in functie de starea acestora.

Circulatia pe carosabilul nemodernizat al strazii este incomoda, nu sunt amenajate trotuare, pietonii circula pe carosabil. Starea tehnica actuala conduce la generarea de praf pe timp uscat, respectiv disconfort pe timp umed, apele pluviale nefiind colectate corespunzator.

Din informatiile pe care le detinem, pe amplasamentul strazii Romulus Guga nu se gasesc retele de apa si canalizare menajera iar extinderea acestora se va face prin grija SC Compania de Apa Oradea SA .De asemenea pe strada Liviu Borcea exista retea de apa si canalizare menajera ,linie electrica subterana,fibra optica si telefonie RDS aeriana si subterana.

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

LUCRĂRI PROIECTATE

Prezentul proiect tehnic are ca scop colectarea apelor pluviale de pe carosabil și evacuarea lor în canalul colector intubat pe strada Romulus Guga.

Reteaua de canalizare pluvială din prezentul proiect va fi compusă din:

- Camine din material beton Dn1000mm
- Guri de scurgere de beton cu depozit și sifon
- Conductă din PVC, SN8, Dn 200mm și 315mm .

Racordarea rețelei proiectate se va realiza la colectorul intubat pe strada Romulus Guga, la caminele existente printr-o rețea PVC SN8 Dn315mm. Pentru realizarea rețelei de canalizare pluvială din zona studiată a fost nevoie de amplasarea a 7 camine de canalizare din beton cu ramă și capac din fontă ductilă, carosabile având diametrul Dn1000 mm.

CANALIZARE PLUVIALĂ

Camin de canalizare beton Dn1000mm	7 buc
Gura de scurgere din beton cu depozit și sifon	19 buc
Retea PVC SN8 Dn315mm	L = 197 m
Retea PVC SN8 Dn200mm (racord guri de scurgere)	L = 100 m

Realizarea lucrărilor de canalizare pluvială.

Apele meteorice din parcare se vor prelua de guri de scurgere montate în rigolă, racordate la rețeaua de canalizare stradală prin intermediul căminelor de vizitare.

Tuburile de canalizare, vor fi pozate în tranșee. Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporție de 85% și manual, în proporție de 15%. Pereții săpăturilor vor fi sprijiniți cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depășește 1,5 m). Conductele și canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutura peste patul de nisip se va realiza cu balast compactat în zona platformelor, drumului, alei și cu cpmant compactat în zona de spațiu verde. Rețelele de canalizare din PVC se combină cu cămine din beton, precum și cu gurile de scurgere din beton cu piese de trecere și garnitura de etansare.

Fundația căminului de vizitare o reprezintă radierul șanțului, compactat, curățat de pietre, pe care se va așterne un strat de 10 cm nisip, care se va compacta. La montaj se va urmări asigurarea verticalității. De asemenea, spațiul dintre cămin și pereții gropii săpate pentru acesta, se va umple cu straturi de 25-30 cm material de umplutură, care se va compacta cu grijă.

Pereții săpăturilor vor fi obligatoriu sprijiniți (în zonele unde adâncimea săpăturii depășește 1,5 m). Conductele și canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip de jur- împrejur, 10 cm grosime și acoperirea de 10 cm peste generatoarea tubului. Umplutura peste conductă (patul de nisip) se va realiza cu balast compactat în straturi în zona drumului și cu material selecționat din săpătură, în zona verde pe rețeaua secundară cu granulația mai mică de 5 mm.

Data:
2024

Proiectant
ing. Marius Bot



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

Modernizarea străzii în Municipiul Oradea nu este vulnerabilă la schimbări climatice sau alți factori de risc antropici sau naturali deoarece:

- în municipiul Oradea pe traseul străzii proiectate nu există riscul de alunecări de teren
- în municipiul Oradea nu există alți factori de risc natural
- schimbările climatice preconizate în zona municipiului Oradea nu sunt majore, și nu va influența strada asfaltată
- creșterea traficului nu poate fi foarte mare, în sensul că nu poate depăși un trafic mediu pe perioada de referință de 10 ani, astfel cum s-a calculat la dimensionarea sistemului rutier
- nu există alți factori care să poată influența negativ infrastructura rutieră

Poate exista pericolul unor investiții, extinderi sau modernizări la rețelele subterane, însă acestea nu se vor realiza decât după perioada de monitorizare, și se va încerca întotdeauna evitarea părții carosabile asfaltate. Orice intervenție după perioada de monitorizare la rețelele subterane se va realiza prin refacerea structurii rutiere în totalitate exact ca și în prezentul proiect (minim).

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Drumurile ca modernizare nu presupun necesitatea de asigurare a utilitatilor, deoarece drumul nu folosește nici un fel de utilități.

În ambele variante studiate nu sunt implicate costuri pentru utilități.

Rețelele de alimentare cu apă și canalizarea existente nu se vor interfera cu drumul astfel încât să fie necesare lucrări speciale de protecție sau lucrări de deviere.

Dacă sunt cămine de vizitare apă-canal în drum acestea se vor aduce la cotă, în ambele variante propuse.

În perioada de execuție executantul va folosi în organizarea de șantier electricitate de la rețeaua stradală, la care se va branșa temporar, cu contor, plătind aceste utilități consumate. După executarea lucrărilor executantul va dezafecta organizarea de șantier.

Investiția propusă nu este necesar a fi racordată la nici o utilitate în perioada de exploatare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Se așteaptă ca proiectul să genereze mai multe efecte benefice. Drumul în condiții bune va reduce ambuteiajele, uzura motoarelor, defectarea autovehiculelor și accidente rutiere. Se va facilita mobilitatea mai rapidă a oamenilor și a bunurilor și se vor reduce costurile de transport.

Beneficiile ulterioare pentru economie, sănătate publică și siguranța justifică proiectul. În plus, construcția unei rețele durabile de scurgere pe margine va asigura evitarea inundării drumului și blocarea scurgerilor.

Acest lucru va avea un impact pozitiv asupra sănătății publice și va spori durata de viață a drumului.



Au fost de asemenea identificate potențialele efecte negative asupra mediului și populației, care se limitează în principal la faza de construcție, și sunt listate mai jos.

Faza de construcție

- **Mobilitatea comunității și proprietarii de mici afaceri și magazine** de pe oricare din părțile drumului care sunt în mare parte femei pot fi afectați advers în timpul construcției, de exemplu prin lipsa temporară a accesului la afaceri de pe drum, iar măsurile de atenuare pentru aceste efecte vor fi pre-planificate și se vor desfășura înaintea începerii construcției.
- **Calitatea apei de suprafață** a corpurilor de apă din imediată apropiere a zonelor de construcție a proiectului poate fi deteriorată dacă produsele de eroziune și înnamolirea, materialele de construcție, inclusiv materialele de umplere și nisipul din gropile de împrumut, deșeurile de construcție, apa folosită în activitățile de construcție și efluenții domestici din organizările de santier sunt lăsate să ajungă în corpurile de apă, mai ales în timpul ploilor.
- **Calitatea apei subterane** poate fi afectată în mod advers de extracțiile necontrolate de apă și deversarea, la întâmplare, a apei poluate pe pământ.
- **Calitatea aerului** se poate deteriora datorită emisiilor provenite de la instalațiile funcționale precum unitățile de zdrobire, instalațiile de amestec fierbinte, centralele de dozare și betonierelor. Mai mult, transportul materialelor de construcție și echipamentelor și transportul și eliminarea materialelor brute și decopertarea pavajului pot ajuta la deteriorarea calității aerului.
- **Nivelurile de zgomot și de vibrații** în și în jurul zonelor de construcție pot crește ca rezultat al folosirii utilajelor de construcție și în timpul încărcării și descărcării de material.
- **Solul** în zonele excavate se poate eroda și poate fi purtat de alunecări; materialele excavate pot fi spalate sau purtate de vânt dacă nu sunt acoperite. În plus, solul poate fi contaminat prin scurgeri accidentale de produse petrolifere și substanțe chimice periculoase folosite în zonele de construcție.
- **Zonele umede** pot fi afectate în mod advers prin deșeurile de construcție, evacuarea emisiilor și creșterea nivelului de zgomot ce pot influența flora sensibilă și fauna ce populează zonele umede.
- **Manipularea, depozitarea și eliminarea materialelor periculoase și a deșeurilor** pot, de asemenea, contamina mediul dacă sunt eliberate accidental.
- **Eliminarea resturilor și a deșeurilor de construcții** precum materialul provenit din decopertarea pavajului pot, de asemenea, contamina împrejurimile și apa subterană.
- **Locația și activitatea organizărilor de santier și santierelor temporare** pot nu doar să deterioreze mediul înconjurător din imediată apropiere, dar și să contamineze împrejurimile cu deșeuri.
- **Deplasările pedestre și de trafic** pot fi afectate în mod advers de închiderile de drum, depozitarea materialelor de construcție și resturile și praful generate de activitățile de construcție.
- Pot apărea modificări temporare ale **utilizării terenurilor** dacă se realizează cariere și gropi sapate pentru extracția materialelor de bază și de umplere.
- **Sanatatea publică** poate fi afectată în mod advers dacă este lăsată apa să inunde în și în jurul zonelor de construcție și a organizărilor de santier, și prin nivelurile crescute de praf și zgomot.
- **Securitatea și Sanatatea ocupațională** a muncitorilor pot fi afectate în mod advers datorită mediului de lucru periculos unde pot fi prezente zgomotul puternic, praf, deplasările nesigure ale utilajelor etc.



• **Impactul asupra comunităților** de proiect în timpul fazei de construcție poate rezulta din conflictele ce pot eventual apărea între muncitori și comunitățile locale, răspândirea bolilor răspândite vectorial și transmisibile, inclusiv creșterea HIV/SIDA și BTS, traficul de persoane, inclusiv tineri și femei și din suspendarea veniturilor și serviciilor și deplasarea utilităților.

Toate efectele negative menționate mai sus pentru faza de construcție sunt localizate spațial, temporar și de scurtă durată și pot fi atenuate prin cele mai bune practici de management de construcții și prin măsuri de atenuare detaliate în secțiunea următoare. Planurile și proiectările ingineresti corespunzătoare, care iau în considerare aspectele de mediu și cele sociale, vor evita sau reduce majoritatea potențialelor efecte adverse ale construcției asupra mediului și vieții sociale.

Faza de exploatare

Accesul la transportul auto, inclusiv transportul public ar ajuta comunitățile afectate de proiect să aibă acces mai bun la infrastructuri sociale precum spitale, școli și piețe de realizare a produselor, și la alte servicii. Acestea vor îmbunătăți calitatea vieții și va rezulta într-o valoare crescută a terenurilor.

Efecte negative, precum accidentele rutiere, niveluri de zgomot mai mari, deteriorarea calității aerului ar putea apărea. Impacturile potențiale negative din timpul fazei de dare în exploatare a proiectului, deși nu foarte importante, sunt listate mai jos:

- **Calitatea aerului** ar putea fi afectată de creșterea marginală a nivelului de poluanți în aer deoarece mai multe autovehicule vor folosi drumul după reabilitare; totuși, aceasta va fi compensată de emisii mai mici ale vehiculelor noi, ce vor circula la viteze mai eficiente.
- **Nivelurile de zgomot** vor crește deoarece mai multe vehicule vor folosi drumul la viteze mai mari.
- **Apa de suprafață** poate fi afectată advers prin creșterea traficului pe drum. În plus, accidentele rutiere pot avea ca rezultat scurgeri de fluide sau substanțe chimice care pot contamina corpurile de apă din apropiere.
- **Accidentele rutiere** pot crește datorită numărului mai mare de autovehicule ce folosesc drumul la viteze crescute. Dacă nu sunt adoptate măsuri de control, acest lucru poate deveni critic pentru pietoni și pentru traficul ne-motorizat. Utilajele agricole, în mișcare, semnalizate și manevrate necorespunzător pot influența, de asemenea, creșterea accidentelor rutiere. În plus, un număr mai mare de vehicule circulând cu viteze crescute pot reprezenta o amenințare pentru viața sălbatică și pentru animalele domestice de pe drum. Regulamente și măsuri de aplicare a acestora pentru controlul vitezei ar trebui să fie dezvoltate la nivel național, nu doar pentru proiect.

Măsuri de siguranță socială și de mediu

Deși câteva obiective au fost deja citate, principalul obiectiv este de a recomanda un set de măsuri sociale și de mediu ce se adresează impacturilor adverse asupra mediului proiectului.

Următoarea schemă a priorităților a fost adoptată în pregătirea măsurilor de siguranță.

1. **Evitarea** situațiilor de impact advers social și asupra mediului;
2. **Reducerea** impactului advers;
3. **Atenuarea** în cea mai mare măsură a impactului advers;
4. **Compensare**, când atenuarea nu este adecvată.

Impacturi sociale și măsuri de atenuare

1. Obiectivele cu referință la managementul impacturilor sociale sunt:

- Programarea activităților de construcție, pentru a evita sau a reduce impactul activităților de construcție asupra magazinelor de pe marginea drumului, întreprinderilor și caselor.



- Contribuirea la sporirea siguranței în trafic prin creșterea nivelului de conștientizare a populației asupra siguranței în trafic
- Asigurarea bunelor relații, comunicației și schimbului de informații dintre Antreprenor și populație pe durata derularii lucrărilor de construcție
- Evitarea impacturilor asupra sanatații publice
- Asigurarea ca nu exista cazuri de trafic de persoane, munca forțată și munca a copiilor ca parte componenta a lucrărilor Antreprenorului
- Asigurarea ca proiectul contribuie la realizarea obiectivelor de echitate sociala și de gen

Planul de Facilitare a Mobilității și Accesului are ca scop asigurarea ca atenuarea efectelor negative ce provin din executarea lucrărilor de construcție asupra populației este planificata din timp și în cazul în care și în măsura posibilului Antreprenorul își asuma responsabilități sociale cu scopul de a maximiza

efectele pozitive, ca exemplu, contribuie la siguranța traficului rutier, generează venituri pentru populația locala, promovează principii de coeziune sociala și demonstrează aspectul uman al companiei.

Planul de Facilitare a Mobilității și Accesului va include următoarele:

Asigurarea cu masuri, în conformitate cu calendarul lucrărilor de construcție, de evitare și minimizare a impacturilor ce provin din executarea lucrărilor de construcție cum ar fi închiderea drumurilor și blocarea accesului la proprietari

- Reducerea impactului datorat întreruperii în timpul construcției a utilitatilor precum electricitate, gaz, apa curenta și canalizare
- Informarea publicului cu privire la calendarul lucrărilor de construcție și închiderii drumurilor

Securitatea și sănătatea ocupaționala

1. Obiectivul referitor la masurile de securitate și sănătate ocupaționala ale muncitorilor, este:

- Garantarea sănătății și securității ocupaționale pentru muncitori prin elaborarea și implementarea unor acțiuni în cadrul Planului de Securitate și Sănătate Ocupaționala. Acest plan va prevedea acțiuni și va alocă resurse pentru a evalua riscurile pe șantier, va elabora reguli și masuri, va atribui responsabilități în sensul securității și sănătății ocupaționale, și va organiza instruirii pentru muncitori.

2. Masurile de atenuare recomandate cuprind:

- Furnizarea semnelor corespunzătoare de atenționare
- Furnizarea caștilor și a altor echipamente de protecție pentru muncitori
- Instruirea muncitorilor Antreprenorului privind problemele de sănătate și securitate, și cerința de a utiliza echipamentul de protecție pus la dispoziție.
- Stabilirea tuturor masurilor de securitate relevante în conformitate cu legislația și practicile de buna inginerie.
- Realizarea instructajelor și a sesiunilor de informare pentru muncitori privind masurile de securitate, responsabilitatea pentru siguranța proprie și pentru securitatea celorlalți.
- Garantarea ca operatorii vehiculelor și echipamentelor sunt calificați și instruiți corespunzător.
- Procurarea de instalații de prim-ajutor, disponibilitatea rapida a personalului instruit paramedical si transportul de urgentă la cel mai apropiat spital prevăzut cu facilități de accident și urgentă.
- Stabilirea responsabilităților pentru a se garanta ca aceste acorduri sunt în vigoare.
- Stabilirea verificărilor periodice ale vehiculelor și materialelor, și alocarea responsabilității



pentru verificare.

- Garantarea ca activitățile de extracție a materialelor sunt supravegheate și realizate de personal instruit și calificat.
- Stabilirea procedurilor și furnizarea instrucțiunilor privitoare la evacuarea de urgență și realizarea unei liste de contacte de urgență disponibile 24 de ore.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

In faza de operare nu sunt necesare persoane angajate.

In faza de executie se preconizeaza necesitatea a 10 - 12 persoane, care se recomanda a fi din mediul local.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

Analiza de impact asupra mediului:

Condițiile privind protecția mediului ce trebuie respectate la aplicarea prevederilor Uniunii Europene sunt în conformitate cu :

- Legea 18/1991- Legea fondului funciar republicata
 - Legea 137/1995 – Legea protecției mediului
 - Legea 107/1996 – Legea apelor
 - OG27/ 1992 privind unele masuri pt protecția patrimoniului cultural national
 - OG43/1997 privind regimul juridic al drumurilor
 - HG 101/1997 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară
 - Ordinul Ministrului apelor și protecției mediului și padurilor nr 462/1996 pt aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare .
 - Ordin al Ministrului apelor , padurilor și protecției mediului nr 125/1996 pt aprobarea Normelor de igienă și recomandarilor privind mediul de viață al populației
 - Ordin al Ministrului transporturilor 44/1998 pt aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum- mediu inconjurator
- Efectele asociate modernizării de drumuri și strazi sunt minore, și, în afara serviciilor de igienizare furnizate și de evacuarea deșeurilor generate, vor avea, de asemenea, un caracter relativ local.

g.1. Protecția calității apelor

Ape de suprafață

În perioada de execuție lucrărilor se poate aprecia existența unei influențe atât calitative cât și cantitative asupra apelor de suprafață, datorită execuției de lucrări.

Sub aspect calitativ pot apărea emisii de poluanți în apă dacă nu se respectă condițiile și măsurile specifice de execuție ceea ce poate duce la deversări în apele de suprafață.

Pot apărea scurgeri de produse petroliere de la utilajele ce acționează pentru execuția lucrărilor.

Cursurile de apă nu sunt afectate din punct de vedere biologic de execuția acestor lucrări.



Cu totul accidental, în perioada de execuție a lucrărilor pot fi emise în apele de suprafață unele substanțe poluante în zona organizării de șantier sau în zonele de acțiune a utilajelor. Menționăm caracterul temporar și redus al acestor emisii care vor înceta după execuția lucrărilor.

Ape subterane

Execuția și exploatarea lucrărilor de modernizare drumuri nu presupune introducerea de poluanți în apele subterane.

g.2. Protecția aerului

În perioada de execuție, principalele surse de impurificare a aerului sunt funcționarea motoarelor utilajelor și activitatea propriu-zisă a utilajelor, în cadrul lucrărilor de execuție. Poluanții emiși în atmosfera sunt în principal particule în suspensie (mai ales de la lucrările de excavații și prin antrenarea de la traficul utilajelor) și COV, dar și gaze de ardere de la funcționarea motoarelor utilajelor și mijloacelor de transport.

În timpul lucrărilor de execuție a a modernizării drumului se estimează că vor fi folosite următoarele tipuri de utilaje:

A. Utilaje de transport:

- autobasculante
- trailere
- autoturisme

B. Utilaje terasiere:

- buldozere
- excavatoare
- repartitor mixture
- compactoare

C. Utilaje de ridicat și depanare

- automacara
- autoatelier mobil de intervenție

Aceste activități vor provoca emisii nesemnificative având în vedere spațiul liber de dispersie și lipsa unor surse similare simultane în vecinătate (nu se pun probleme de sinergism).

De altfel perioada de execuție este relativ redusă, iar în timpul exploatării obiectivului nu exista astfel de surse.

g.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Principale surse de zgomot și vibrații în timpul execuției sunt utilajele de excavare, mijloacele de transport și cele terasiere. Aceste echipamentele produc local un nivel de zgomot de peste 95 dB(A).

Având în vedere specificul lucrărilor nu sunt prevăzute instalații și echipamente pentru diminuarea zgomotului.

Utilajele de transport și cele terasiere dau în general un nivel de zgomot comparabil cu cel produs pe un drum rutier obisnuit.

Pentru limitarea poluării fonice din zona se recomandă ca lucrările de execuție să se desfășoare numai în timpul zilei.

În zona șantierelor, dar și în afara lor pe o rază de cca. 250 m, nu va exista o creștere a nivelului de zgomot comparativ cu situația actuală provocată de activitatea utilajelor specifice, multe dintre ele caracterizate prin puteri acustice mari. Se estimează că în zona de execuție a lucrărilor



nivelurile de zgomot vor fi de cca. 55 – 60 dB(A) măsurat la 2 m de fațada clădirilor. Aceste valori depășesc valorile CMA=50 dB(A) la 2 m de fațada clădirilor conform STAS 10009/88.

Estimarea se bazează pe caracteristicile acustice ale utilajelor folosite la execuția lucrărilor de modernizare de drum și a lucrărilor conexe menționate mai sus.

Conform “ Normativ de igiena și recomandari privind mediul de viața al populației “, nivelul acustic echivalent continuu (L_{eq}) nu trebuie să depășească 50 dB (A) și curba de zgomot 45. Noaptea acest nivel trebuie să fie redus cu 10 dB (A) față de valorile din timpul zilei.

g.4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

g.5. Protecția solului și a subsolului

În timpul execuției, poluări ale solului apar numai datorită manipulării neglijente a carburanților și uleiurilor și ele pot fi cu ușurință remediate având în vedere că societatea care va executa lucrările are obligația ca la terminarea lucrării să îndepărteze deșeurile și să refacă suprafețele.

Materialele (deșeuri) rezultate în urma acestor activități vor fi încărcate și transportate la groapa de gunoi.

Pot apărea elemente de impact asupra solului în faza de execuție:

- suprafețe excavate
- materiale depozitate, etc.

Constructorul va trebui să îndepărteze deșeurile și să refacă solul în zonele afectate.

Având în vedere că în amplasamentul investiției proiectate, rezidurile solide sunt colectate (organizare de santier) și nu există ape uzate, nu se pune problema poluării solului și subsolului. Excepție fac gospodărirea sau administrarea neglijentă precum și nerespectarea instrucțiunilor de exploatare a utilajelor de mecanizare.

g.6. Protecția asezărilor umane și a altor obiective de interes public

Asezările urbane afectate de lucrări sunt:

Execuția și exploatarea lucrărilor va crea noi locuri de muncă, dar și o creștere a gradului de civilizație și igienă, contribuind la îmbunătățirea vieții locuitorilor.

Se poate aprecia că realizarea și funcționarea obiectivului are impact pozitiv asupra așezărilor umane.

Investiția este proiectată să îmbunătățească condițiile de viața locuitorilor și să creeze legătura cu localitățile învecinate, ceea ce va duce la o creștere a nivelului de confort și civilizație pentru locuitorii din localitate.

Nu se produc poluări asupra populației adiacente.

Investiția proiectată nu prezintă riscul declanșării unor accidente sau avarii cu impact major asupra sănătății populației și mediului înconjurător.

g.7. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

În timpul execuției, materialele (deșeuri) rezultate în urma acestor activități de construcții montaj (moloz, gunoi menajer la organizarea de santier) vor fi încărcate și se vor transporta la groapa de gunoi

g.8. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

g.9. Lucrări de reconstrucție ecologică



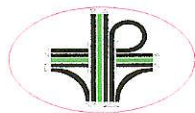
Nu este cazul

g.10. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul.

În tabelul alăturat sunt prezentate pe scurt cele mai obișnuite tipuri de efecte și măsurile care pot fi luate în sensul atenuării poluării.

Compo- nente de mediu	Efecte posibile	Măsuri de atenuare
<u>Mediul fizic</u>		
Soluri	Contaminarea cauzată de deșeuri, în special de cele din construcții și deșeurile umane	- Protejarea ariilor unde nu se desfășoară lucrări de construcție - Stocarea, tratamentul, precum și evacuarea corespunzătoare a tuturor deșeurilor
Teren	- Alunecări de teren pe maluri, coline etc. - Efectele excavărilor de sol și ale evacuărilor de alte materiale respectiv asupra solului și a altor materiale	- Protejarea ariilor unde nu se desfășoară lucrări de construcție - Proiectarea de lucrări pentru a micșora suprafața de teren afectată - Proiectarea de pante și de structuri de retenție pentru a scădea riscul, efectuarea drenării corespunzătoare, a stabilizării solului/ acoperirii cu vegetație - Îndepărtarea stratului superior al solului, acolo unde este necesar, stocarea acestuia și înlocuirea la finalizarea lucrărilor de construcție - Preluarea/ evacuarea materialelor de la/ la siturile aprobate
Resurse de apă	Contaminarea/ poluarea resurselor din cauza deșeurilor din construcții, a deșeurilor umane și animale, inclusiv de combustibili și petroliere, a deșeurilor periculoase, a apelor reziduale, etc.	Stocarea atentă a materialelor periculoase și a deșeurilor, asigurarea unui drenaj corespunzător al apelor reziduale și o evacuare a deșeurilor în siguranță, cu tratament, dacă este necesar
Calitatea aerului	Praf și vapori pe durata lucrărilor de construcție (intern și/ sau extern, inclusiv materiale de construcție volatile)	Controlul prafului cu apă sau prin alte mijloace. Ventilarea zonelor interne și pe durata și la finalizarea lucrărilor de construcție
Mediul acustic	Poluarea fonică cauzată de lucrările de construcție	- Utilizarea metodelor și a echipamentului de construcție corespunzător - Planificarea lucrărilor pentru a micșora poluarea fonică
<u>Mediul biologic</u>		
Habitatele naturale	Deranjarea sau deteriorarea habitatelor naturale cauzate de evacuarea necorespunzătoare a deșeurilor	Stocarea, tratarea și evacuarea corespunzătoare a deșeurilor
Fauna și flora	Pierderea sau degradarea cauzată de evacuarea necorespunzătoare a deșeurilor	Stocarea, tratarea și evacuarea corespunzătoare a deșeurilor
<u>Mediul social</u>		
Estetică și peisaj	- Impactul vizual local al lucrărilor finalizate și anumite intervenții asupra peisajului general uman și natural, distrugerea arborilor, a vegetației etc. - Zgomot, praf, deșeuri etc. pe durata și	- Amplasarea atentă și proiectarea lucrărilor, examinarea elementelor intruzive - Înlocuirea arborilor distruși, a structurilor de delimitare, replantarea vegetației în zonele cu lucrări - Scoaterea atentă din funcțiune a zonelor cu lucrări de



	ulterior lucrărilor de construcție	construcție și evacuarea deșeurilor
Sănătatea publică	- Riscurile privind sănătatea și siguranța pe durata și la finalizarea lucrărilor de construcție, inclusiv accesul și confortul pacienților, precum și colectarea și manipularea deșeurilor medicale - Efectele materialelor de construcții periculoase și ale serviciilor medicale – echipamente, medicamente, deșeuri, etc., precum și a deșeurilor netratate, în special a deșeurilor medicale asupra sănătății	- Vezi și soluri, teren, calitatea aerului și mediul acustic - Numirea unor antreprenori cu experiență. Incorporarea în documentele de contract a cerințelor privind siguranța și mediul. Informații disponibile cu privire la măsurile de atenuare. Întărirea capacității instituționale pentru a sublinia necesitatea unor lucrări sigure, a unei supravegheri bune, a unei planificări și programări atente a activităților de lucru, implicarea comunităților, îngrădirea zonelor periculoase - Amplasarea și proiectarea atentă a lucrărilor și a accesului - Stocarea corectă a echipamentelor medicale etc., precum și evacuarea corectă a deșeurilor (inclusiv țesuturi și resturi umane, ace și seringi, etc.), pe baza selectării tehnologiei celei mai adecvate, formare pe manipulare și pe planurile de operare și de management etc.
Situri istorice/ culturale	Deranjarea/ deteriorarea/ degradarea siturilor nedescoperite	Stoparea imediată a lucrărilor în vecinătatea descoperirilor în așteptarea instrucțiunilor autorităților relevante și a măsurilor agreeate.

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

Drumurile studiate sunt existente, amplasate în intravilanul municipiului ORADEA.

Pentru a vedea impactul obiectivului de investiție propunem stabilirea categoriei de importanță, care oferte date importante cu privire la cele solicitate:

Pentru stabilirea categoriei de importanță a construcției se parcurg următoarele etape:

1. Analizarea caracteristicilor principale ale construcției în lumina criteriilor asociate celor șase factori determinanți și se referă la:

- cunoașterea datelor principale privind construcția (funcțiunile, capacitatea, durata de exploatare, amplasament, soluții constructive, lucrări necesare, estimarea volumului de muncă, a complexității lucrărilor și a duratei de execuție),

- evaluări privind implicațiile condițiilor de teren și de mediu în realizarea și în exploatarea construcției,

- aprecieri privind activitățile industriale din construcție sau din zonă, asupra acestora.

2. Evaluarea punctajului factorilor determinanți, pe baza aprecierii influenței pe care fiecare criteriu asociat o are în determinarea importanței construcției,

- se determină cu formula:

$$P(n) \times k(n) = (n) \times p(i) / n(i) \text{ unde:}$$

- $P(n)$ – punctajul factorului determinant(n) ($n = 1 \dots 6$),

- $k(n)$ – coeficient de unicitate (poate fi 1 sau 2),

- $p(i)$ – punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n),

stabilit conform prevederilor din normă,

- $n(i)$ – numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n) luate în considerare.

3. Incadrarea preliminară a construcției în categoria de importanță selectată,



- excepțională (A) – ≥ 30 puncte,
- deosebită (B) – 18...20 puncte,
- normală (C) – 6...17 puncte,
- redusă (D) – ≤ 5 puncte

4. Analizarea globală și definitivarea categoriei de importanță stabilită pentru construcție.

Conform art. 22 din Legea 10/1995 privind calitatea în construcții și art.7 din “Regulamentul privind stabilitatea categoriei de importanța a construcțiilor”, anexa la H.G. nr.766/21.65.1997, aceasta se face de către proiectant. Conform art. 6 din același Regulament, categoria de importanță pentru obiectivul sus-menționat este **"C" (obiectiv de importanță normală)**. Modul de stabilire a categoriei de importanța a obiectivului proiectat este prezentat în tabelul prezentat mai jos:

**TABEL CU FACTORII DETERMINANȚI ȘI CRITERIILE ASOCIATE PENTRU
STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIILOR**

Nr. crt.	Factori determinanți	Criterii asociate	Punctaj criterii asociate	Punctaj factor determinant
1	Importanță vitală	1. oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției.	2	2
		2. oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției.	3	
		3. caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției.	2	
2	Importanța social-economică și culturală	4. mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și / sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție.	3	3
		5. ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă.	3	
		6. natura și importanța funcțiunilor respective	2	
3	Implicarea ecologică	7. măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și al mediului construit.	1	2
		8. gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și al mediului construit.	1	
		9. rolul activ în protejarea /refacerea mediului natural construit.	3	
4	Necesitatea luării în considerare a	10. durata de utilizare a construcției.	4	4
		65. măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea acțiunilor (solicitațiilor) pe durata de utilizare.	4	

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

	duratei de utilizare	12. măsura în care performanțele funcționale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare.	4	
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu	13. măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și mediu.	4	2
		14. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează nefavorabil în timp.	1	
		15. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități /măsuri deosebite pentru exploatarea construcției.	1	
6	Volumul de muncă și de materiale necesare	16. ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate.	3	2
		17. activități necesare pentru menținerea construcției.	2	
		18. activități deosebite în exploatarea construcției.	1	
TOTAL			-	15 Puncte

Construcția proiectată a obținut un total de 15 puncte.

Investiția se încadrează în categoria de importanță "C" normală.

Impactul macroeconomic

Prin aprobarea proiectului, pe perioada de execuție se va permite crearea de noi locuri de muncă (în faza de execuție).

Impactul asupra mediului de afaceri

Prin organizarea procedurii de achiziție publică pentru servicii și lucrări de execuție, în conformitate cu prevederile Legii 98/2016 privind achizițiile publice, se stabilește antreprenorul general.

De asemenea, implementarea proiectului va determina creșterea productivității muncii și a investițiilor prin:

- reducerea costurilor și duratelor de deplasare aferente transportului de mărfuri și persoane;
- facilitarea accesului operatorilor economici la furnizori și/sau piețe de desfacere;

Impactul social

Prin desfășurarea optimă a acestui proiect se va asigura un confort sporit al locuitorilor prin îmbunătățirea accesului către căile principale de transport, precum și spre obiectivele turistice, industriale, sociale și agrotehnice.

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

Necesitatea realizării investiției rezultă din faptul că infrastructura rutieră în zonele urbane de locuințe este esențială pentru un nivel de trai civilizat. Necesitatea investiției proiectului se fundamentează, totodată, și pe următoarele considerente:



- Diminuarea tendințelor de declin social și economic și îmbunătățirea nivelului de trai în Municipiul Oradea prin crearea de noi locuințe, inclusiv locuințe sociale. Aceasta se poate realiza numai prin dezvoltarea infrastructurii.
- Necesitatea de conectivitate a drumurilor și multiplicarea rolului acestora prin conectarea viabila la diverse căi de transport principale.
- Necesitatea extinderii infrastructurii adecvate pentru transportul local în comun
- Nevoia de îmbunătățire a accesibilității pe străzile din Municipiul Oradea;
- Necesitatea ameliorării calității mediului și a diminuării surselor de poluare
- Nevoia de dezvoltare echilibrată

Dezvoltarea într-o zonă este dependentă de realizarea unei infrastructuri adecvate. Realizarea infrastructurii ar duce, nu în ultimul rând, la creșterea calității vieții populației din zonă și la crearea de noi oportunități investiționale din partea agenților economici. Pentru îmbunătățirea calității vieții, un factor determinant îl constituie modernizarea infrastructurii fizice urbane de bază care influențează în mod direct dezvoltarea activităților sociale, culturale și economice și implicit, crearea de oportunități ocupaționale.

În ceea ce privește structura de transport, realizarea proiectului propus va aduce beneficiu zonei, influențând benefic strategia de dezvoltare a rețelei de transport și a zonei prin următoarele aspecte:

- modernizarea infrastructurii duce la dezvoltarea economică și turistică și implicit la reducerea gradului de sărăcie și a riscului de excluziune socială și totodată la crearea de noi locuri de muncă
- îmbunătățirea mediului prin reducerea noxelor și a poluării sonore
- creșterea nivelului de trai și a confortului riveranilor

Drumurile proiectate au fost realizate cu lățimi adecvate traficului din zonă.

Drumurile proiectate sunt dimensionate pentru trafic mediu.

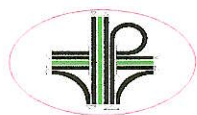
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

În cazul în care proiectul nu va obține finanțarea nerambursabilă, realizarea acestuia prin bugetul local va fi mult întârziată din următoarele considerente:

- Efortul financiar propriu este foarte mare, peste posibilitățile actuale, pentru asigurarea condițiilor de realizare a proiectului în următorii 8 ani
- Perspectiva realizării de parteneriate de tip public-privat pentru realizarea unor proiecte de acest gen este redusă, având în vedere că proiectul nu urmărește realizarea de activități direct generatoare de mare profit

Analiza cost – beneficiu

Orizontul de previziune a costurilor și veniturilor generate de implementarea proiectului, prezumat la evaluarea rentabilității financiare și economice, este de 25 de ani. Ratele de discount (actualizare) folosite în estimarea rentabilității proiectului au fost de 5%, pentru analiza financiară.

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

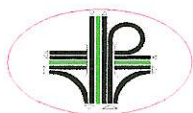
Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Evoluția prezumată a costurilor

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției, după terminarea construcției proiectului. În cazul prezentat, aceste costuri de operare constau în:

- administrative ;
- intretinerea și reparații ;
- costul muncii vii - salarii și asigurări sociale;
- alte costuri de operare ale proiectului (ex. salubritate).

An	Uzura asfalt	Cheltuieli cu intretinerea	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	330.00	330.00	379.50	379.50	49.50
2	475.00	356.40	831.40	956.11	956.11	124.71
3	950.00	384.91	1334.91	1495.10	1495.10	160.19
4	1425.00	415.70	1840.70	2080.00	2080.00	239.29
5	1900.00	448.96	2348.96	2583.86	2583.86	234.90
6	2375.00	484.88	2859.88	3088.67	3088.67	228.79
7	2850.00	523.67	3373.67	3542.35	3542.35	168.68
8	3325.00	565.56	3890.56	4046.18	4046.18	155.62
9	3800.00	610.81	4410.81	4587.24	4587.24	176.43
10	4275.00	659.67	4934.67	5132.06	5132.06	197.39
11	4750.00	712.45	5462.45	5680.94	5680.94	218.50
12	5225.00	769.44	5994.44	6234.22	6234.22	239.78
13	5700.00	831.00	6531.00	6792.24	6792.24	261.24
14	6175.00	897.48	7072.48	7320.01	7320.01	247.54
15	6650.00	969.27	7619.27	7885.95	7885.95	266.67
16	7125.00	1046.82	8171.82	8580.41	8580.41	408.59
17	7600.00	1130.56	8730.56	9167.09	9167.09	436.53
18	8075.00	1221.01	9296.01	9760.81	9760.81	464.80
19	8550.00	1318.69	9868.69	10362.12	10362.12	493.43
20	9025.00	1424.18	10449.18	10971.64	10971.64	522.46
21	9500.00	1538.12	11038.12	11590.02	11590.02	551.91
22	9975.00	1661.17	11636.17	12217.97	12217.97	581.81
23	10450.00	1794.06	12244.06	12856.26	12856.26	612.20
24	10925.00	1937.58	12862.58	13505.71	13505.71	643.13
25	11400.00	2092.59	13492.59	14167.22	14167.22	674.63



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Prețurile unitare adoptate coincid cu “prețurile pieței”, corespunzătoare momentului redactării studiului de față.

Determinarea valorii actualizate a veniturilor nete se derermina pe o perioada de 25 de ani luand in considerare o rata de actualizare $r = 5 \%$.

Formulele utilizate sunt :

$$FN_k = V_k - Ch_k,$$

unde :

- V_k - veniturile dintr-un an oarecare
- Ch_k – cheltuielile dintr-un an oarecare

Valoarea actualizata a veniturilor nete este :

$$VAVN_A = \sum_{k=1}^{10} VAVN_k$$

unde :

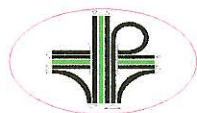
$$VAVN_k = FN_k \times R_k$$

unde :

$$R_k = \frac{1}{(1+r)^k}$$

Raportul valoarea actualizata – investitie este :

$$C_i = \frac{VAVN_A}{I}$$

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

An	Valoarea investitiei	Rata de actualizare	Fluxul de numerar	Valoarea actualizata neta
1	2,812,295.59	0.952	49.50	47.14
2		0.907	124.71	113.12
3		0.864	160.19	138.38
4		0.823	239.29	196.87
5		0.784	234.90	184.05
6		0.746	228.79	170.73
7		0.711	168.68	119.88
8		0.677	155.62	105.33
9		0.645	176.43	113.73
10		0.614	197.39	121.18
11		0.585	218.50	127.75
12		0.557	239.78	133.52
13		0.530	261.24	138.54
14		0.505	247.54	125.02
15		0.481	266.67	128.28
16		0.458	408.59	187.18
17		0.436	436.53	190.46
18		0.416	464.80	193.13
19		0.396	493.43	195.27
20		0.377	522.46	196.91
21		0.359	551.91	198.10
22		0.342	581.81	198.89
23		0.326	612.20	199.32
24		0.310	643.13	199.41
25		0.295	674.63	199.22
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE (VAVN _k)				3921.39
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE / VALOAREA PROIECTULUI				0.0008

Concluziile analizei cost-beneficiu sunt :

- Valoarea actualizata a veniturilor nete fiind pozitiva, conduce la posibilitatea ca, prin materializarea investitiei sa se asigure sumele necesare pentru efectuarea (pe durata existentei drumului) a reparatiilor capitale
- Rata beneficiu / cost fiind supraunitara, conduce la concluzia eficientei proiectului din punct de vedere economic



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Analiza financiara

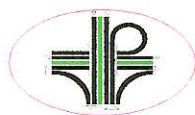
Fluxul de numerar : analiza elaborata pe o perioada de 25 de ani a valorilor actualizate a incasarilor a indicat un flux de numerar pozitiv pentru fiecare an :

Valoarea actualizata neta :

$$VAN = \sum V_k - I$$
$$= -5030615 < 0$$

An	Uzura asfalt	Cheltuieli cu intretinerea	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri
1	0.00	330.00	330.00	379.50	379.50
2	475.00	356.40	831.40	956.11	956.11
3	950.00	384.91	1334.91	1495.10	1495.10
4	1425.00	415.70	1840.70	2080.00	2080.00
5	1900.00	448.96	2348.96	2583.86	2583.86
6	2375.00	484.88	2859.88	3088.67	3088.67
7	2850.00	523.67	3373.67	3542.35	3542.35
8	3325.00	565.56	3890.56	4046.18	4046.18
9	3800.00	610.81	4410.81	4587.24	4587.24
10	4275.00	659.67	4934.67	5132.06	5132.06
11	4750.00	712.45	5462.45	5680.94	5680.94
12	5225.00	769.44	5994.44	6234.22	6234.22
13	5700.00	831.00	6531.00	6792.24	6792.24
14	6175.00	897.48	7072.48	7320.01	7320.01
15	6650.00	969.27	7619.27	7885.95	7885.95
16	7125.00	1046.82	8171.82	8580.41	8580.41
17	7600.00	1130.56	8730.56	9167.09	9167.09
18	8075.00	1221.01	9296.01	9760.81	9760.81
19	8550.00	1318.69	9868.69	10362.12	10362.12
20	9025.00	1424.18	10449.18	10971.64	10971.64
21	9500.00	1538.12	11038.12	11590.02	11590.02
22	9975.00	1661.17	11636.17	12217.97	12217.97
23	10450.00	1794.06	12244.06	12856.26	12856.26
24	10925.00	1937.58	12862.58	13505.71	13505.71
25	11400.00	2092.59	13492.59	14167.22	14167.22

VAN	
Total venituri	174984
Valoarea investitiei	2,812,295.59
van	-2,637,311.59

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Rata interna de rentabilitate

$$RIR = \frac{\sum FN_k}{\sum V_k} \times 100 = 4,80 \% < 5 \%$$

An	Uzura asfalt	Cheltuieli cu intretinerea	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	330.00	330.00	379.50	379.50	49.50
2	475.00	356.40	831.40	956.11	956.11	124.71
3	950.00	384.91	1334.91	1495.10	1495.10	160.19
4	1425.00	415.70	1840.70	2080.00	2080.00	239.29
5	1900.00	448.96	2348.96	2583.86	2583.86	234.90
6	2375.00	484.88	2859.88	3088.67	3088.67	228.79
7	2850.00	523.67	3373.67	3542.35	3542.35	168.68
8	3325.00	565.56	3890.56	4046.18	4046.18	155.62
9	3800.00	610.81	4410.81	4587.24	4587.24	176.43
10	4275.00	659.67	4934.67	5132.06	5132.06	197.39
11	4750.00	712.45	5462.45	5680.94	5680.94	218.50
12	5225.00	769.44	5994.44	6234.22	6234.22	239.78
13	5700.00	831.00	6531.00	6792.24	6792.24	261.24
14	6175.00	897.48	7072.48	7320.01	7320.01	247.54
15	6650.00	969.27	7619.27	7885.95	7885.95	266.67
16	7125.00	1046.82	8171.82	8580.41	8580.41	408.59
17	7600.00	1130.56	8730.56	9167.09	9167.09	436.53
18	8075.00	1221.01	9296.01	9760.81	9760.81	464.80
19	8550.00	1318.69	9868.69	10362.12	10362.12	493.43
20	9025.00	1424.18	10449.18	10971.64	10971.64	522.46
21	9500.00	1538.12	11038.12	11590.02	11590.02	551.91
22	9975.00	1661.17	11636.17	12217.97	12217.97	581.81
23	10450.00	1794.06	12244.06	12856.26	12856.26	612.20
24	10925.00	1937.58	12862.58	13505.71	13505.71	643.13
25	11400.00	2092.59	13492.59	14167.22	14167.22	674.63

RIR	
Fluxul de numerar	8358.72
Total venituri	174983.68
rir	0.048

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
 cui RO17801909, j05/1593/2005
 tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
 e-mail: office@proexco.ro

Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
 Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea
 Beneficiar: Municipiul Oradea
 Proiect nr.: 1583/ 2024
 Fața : S.F. – Studiu de fezabilitate

Raportul cost – beneficiu :

$$R_{C/B} = \frac{\sum FN_k}{\sum Ch_k} = 0,050 < 1$$

An	Uzura asfalt	Cheltuieli cu intretinerea	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	330.00	330.00	379.50	379.50	49.50
2	475.00	356.40	831.40	956.11	956.11	124.71
3	950.00	384.91	1334.91	1495.10	1495.10	160.19
4	1425.00	415.70	1840.70	2080.00	2080.00	239.29
5	1900.00	448.96	2348.96	2583.86	2583.86	234.90
6	2375.00	484.88	2859.88	3088.67	3088.67	228.79
7	2850.00	523.67	3373.67	3542.35	3542.35	168.68
8	3325.00	565.56	3890.56	4046.18	4046.18	155.62
9	3800.00	610.81	4410.81	4587.24	4587.24	176.43
10	4275.00	659.67	4934.67	5132.06	5132.06	197.39
11	4750.00	712.45	5462.45	5680.94	5680.94	218.50
12	5225.00	769.44	5994.44	6234.22	6234.22	239.78
13	5700.00	831.00	6531.00	6792.24	6792.24	261.24
14	6175.00	897.48	7072.48	7320.01	7320.01	247.54
15	6650.00	969.27	7619.27	7885.95	7885.95	266.67
16	7125.00	1046.82	8171.82	8580.41	8580.41	408.59
17	7600.00	1130.56	8730.56	9167.09	9167.09	436.53
18	8075.00	1221.01	9296.01	9760.81	9760.81	464.80
19	8550.00	1318.69	9868.69	10362.12	10362.12	493.43
20	9025.00	1424.18	10449.18	10971.64	10971.64	522.46
21	9500.00	1538.12	11038.12	11590.02	11590.02	551.91
22	9975.00	1661.17	11636.17	12217.97	12217.97	581.81
23	10450.00	1794.06	12244.06	12856.26	12856.26	612.20
24	10925.00	1937.58	12862.58	13505.71	13505.71	643.13
25	11400.00	2092.59	13492.59	14167.22	14167.22	674.63

Raportul cost - beneficiu	
Fluxul de numerar	8358.72
Total cheltuieli	166624.96
rc/b	0.050

Se observa ca in ambele variante raportul cost beneficiu este mai mic decat 1.



4.7. Analiza economică³⁾, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

În concordanță cu Legea 500/202 privind finanțele publice, art. 42, alin. (1) se aproba prin Hotărâre de Guvern proiectele cu o valoare mai mare de 130 miliarde lei.

Valoarea prezentului proiect este mult mai mică decât 130 miliarde lei.

Prin urmare prezentul proiect este exceptat de la realizarea punctelor 4.7 și 4.8 din prezentul studiu, și anume analiza Economică și Analiza de sensibilitate.

4.8. Analiza de sensibilitate³⁾

³⁾ Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

În concordanță cu Legea 500/202 privind finanțele publice, art. 42, alin. (1) se aproba prin Hotărâre de Guvern proiectele cu o valoare mai mare de 130 miliarde lei.

Valoarea prezentului proiect este mult mai mică decât 130 miliarde lei.

Prin urmare prezentul proiect este exceptat de la realizarea punctelor 4.7 și 4.8 din prezentul studiu, și anume analiza Economică și Analiza de sensibilitate.

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

Riscuri asumate (tehnice, financiare, legale, instituționale):

Tehnice:

- Proasta execuție a lucrării
- Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării

Financiare:

- Neaprobarea cererii de finanțare
- Întârzierea plăților

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării

Instituționale:

- Lipsa colaborării instituționale
- Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natură **internă și externă**.

- Interna – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților
- Externa – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului.

Acesta se bazează pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.



Sistemul de monitorizare

Esenta acestuia consta in compararea permanenta a situatiei de fapt cu planul acestuia: evolutie fizica, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicata de sistemul de monitorizare (evolutie programata/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide daca sunt posibile si/sau anumite masuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre in actiune repede si eficient cand sistemul de monitorizare indica abateri.

Membrii echipei de proiect au urmatoarele atributii principale:

- a lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea masurilor propuse
- implementarea schimbarilor propuse
- adaptarea planului de referinta care sa permita ca sistemul de monitorizare sa ramana eficient.

Sistemul informational

Va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect (in timp util) informatiile pe baza carora ea va actiona.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informatiile strict necesare sunt urmatoarele:

- masurarea evolutiei fizice
- masurarea evolutiei financiare
- controlul calitatii

alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Intelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optima a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitand surprizele si semnalizand la timp pericolele care necesita masuri corective.

Global, acest concept se refera la urmatoarele:

- stabilirea unei planificari financiare
- confruntarea la intervale regulate (doua luni) a rezultatelor efective ale acestei planificari
- compararea abaterilor dintre plan si realitate

Impiedicarea evolutiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit.

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza in principal pe analize cantitative si calitative a rezultatelor.

Contabilitatea si managementul financiar

Va fi asigurata de un specialist contabil care va contribui la indeplinirea a trei sarcini fundamentale:

1. planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor
2. prezentarea informatiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
3. decizia in chestiuni financiare (atributii ale conducerii)

- Planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor

Presupun operatiuni cum ar fi platile pentru bunuri si servicii, materiale, plata salariilor, cat si efectuarea incasarilor din vanzari. Planificarea tranzactiilor este necesara.

Managementul proiectului trebuie sa autorizeze aceste tranzactii si disponibilizarea fizica a



fondurilor prin proceduri de autorizare a platilor si de depunere a fondurilor in contul bancar al proiectului. Controlul financiar se refera la armonizarea evidentelor fizice ale operatiunilor cu bugetele aprobate.

• **Prezentarea informatiilor**

Va fi necesara unificarea rezultatelor diferitelor operatiuni, evaluand implicatiile acestuia si rezumandu-le in rapoarte regulate si dare care vor oferi informatii despre evolutia pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situatiilor financiare viitoare si vor identifica zonele problematice

• **Activitatea de decizie la nivel financiar**

Sistemul va combina elementele esentiale ale functiei de inregistrare si control logic cu procesul de raportare metodică. Succint, prin activitatea decizionala intelegem urmatoarele: alegerea strategiilor, alocarea intre activitati, revizuirea bugetului, verificarea contabila interna.

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

5.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariul 1, varianta aleasa pentru realizarea investitiei, investitie minimă

Tehnic: este investiția minimă, datorită utilizării de balast stabilizat cu grosimea de 20cm ca strat superior de fundație la fundația străzii.

- această variantă propune un sistem rutier, care este adaptat unui trafic mediu pentru o perioada de referință de 30 de ani.
- varianta aleasă permite consolidări succesive în perioada de exploatare (realizarea de noi straturi bituminoase pe măsura sporirii solicitărilor din trafic și pe măsura trecerii timpului)
- straturile rutiere obținute prin poseda o rigiditate ridicată suficientă pentru traficul ce va fi preluat de strada modernizata
- posibilitatea unei creșteri graduale a modulului de elasticitate, principala caracteristică în cadrul procesului de dimensionare a unei structuri rutiere

Economic: Varianta minimă de investitie, stratul de bază este mai economic deoarece grosimea stratului de piatra sparta de la varianta 2 este mai mare decat grosimea stratului de balast stabilizat de la varianta 1.

Financiar: proiectul poate fi finanțat de PRIMĂRIA Municipiului ORADEA

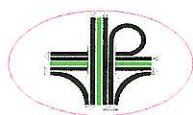
Sustenabilitate: este o variantă de durată, minim 20 ani strada se va putea folosi în condiții bune, doar cu întreținere curentă, necostisitoare.

Riscuri: proiectul să nu primească finanțare și investiția să nu se realizeze.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul ales este scenariul 1, varianta cu investitie minimă.

- această variantă propune un sistem rutier mixt, care este adaptat unui trafic mediu pentru o perioada de referință de 30 de ani.
- varianta aleasă permite consolidări succesive în perioada de exploatare (realizarea de noi straturi bituminoase pe măsura sporirii solicitărilor din trafic și pe măsura trecerii timpului)

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

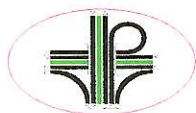
- straturile rutiere obținute prin poseda o rigiditate ridicată suficientă pentru traficul ce va fi preluat de strada modernizată

DEVIZ GENERAL

(conform HG907/2016)

MODERNIZARE STRADA ROMULUS GUGA, TRONSON PICTOR TRAIAN GOGA-LIVIU BORCEA, REALIZARE ACCES CENTURA PRIN STRADA LIVIU BORCEA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	50,000.00	-	50,000.00
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		50,000.00	-	50,000.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Utilitati	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.1. Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5,000.00	950.00	5,950.00
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	72,000.00	13,680.00	85,680.00
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	20,000.00	3,800.00	23,800.00

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	9,000.00	1,710.00	10,710.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	39,000.00	7,410.00	46,410.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanța	-	-	-
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
	3.7.1.1 Consultanța la depunere proiect	-	-	-
	3.7.1.2 Consultanța în implementare (SSM)	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistența tehnică	23,712.84	4,505.44	28,218.28
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	5,355.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	19,212.84	3,650.44	22,863.28
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300 / 2006, cu modificările și completările ulterioare	1,500.00	285.00	1,785.00
TOTAL CAPITOL 3		107,712.84	20,465.44	128,178.28
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	1,601,069.75	304,203.25	1,905,273.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		1,601,069.75	304,203.25	1,905,273.00
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	33,885.06	6,438.16	40,323.22

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

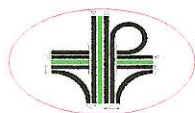
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	33,885.06	6,438.16	40,323.22
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	11,309.73	285.00	11,594.73
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	8,174.77	-	8,174.77
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	1,634.95	-	1,634.95
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,500.00	285.00	1,785.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	160,106.98	30,420.33	190,527.30
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		205,301.76	37,143.49	242,445.25
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	-	-	-
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	408,738.70	77,660.35	486,399.06
TOTAL CAPITOL 7		408,738.70	77,660.35	486,399.06
TOTAL GENERAL		2,372,823.05	439,472.53	2,812,295.59
din care:				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,634,954.81	310,641.41	1,945,596.22

Scenariul 2, varianta cu investitie maxima

Tehnic: este investiția maximă, datorită folosirii pietrei sparte de 25cm ca strat superior de fundație al străzii.

Economic: Varianta maxima de investitie.

Financiar: proiectul poate fi finanțat de PRIMĂRIA Municipiului ORADEA



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Sustenabilitate: este o variantă de durată, minim 20 ani strada se va putea folosi în condiții bune, doar cu întreținere curentă, necostisitoare.

Riscuri: proiectul să nu primească finanțare și investiția să nu se realizeze.

DEVIZ GENERAL
(conform HG907/2016)

MODERNIZARE STRADA ROMULUS GUGA, TRONSON PICTOR TRAIAN GOGA-LIVIU BORCEA, REALIZARE ACCES CENTURA PRIN STRADA LIVIU BORCEA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	50,000.00	-	50,000.00
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		50,000.00	-	50,000.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Utilitati	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.1. Studii de teren	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	5,000.00	950.00	5,950.00
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	72,000.00	13,680.00	85,680.00
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	9,000.00	1,710.00	10,710.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	39,000.00	7,410.00	46,410.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanta	-	-	-
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
	3.7.1.1 Consultanta la depunere proiect	-	-	-
	3.7.1.2 Consultanta in implementare (SSM)	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	27,555.40	5,235.53	32,790.93
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	5,355.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	23,055.40	4,380.53	27,435.93
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300 / 2006, cu modificarile si completarile ulterioare	1,500.00	285.00	1,785.00
TOTAL CAPITOL 3		111,555.40	21,195.53	132,750.93
CAPITOLUL 4				
Cheltuielile pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,921,283.69	365,043.90	2,286,327.59
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		1,921,283.69	365,043.90	2,286,327.59
CAPITOLUL 5				
Alte chetuieli				

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

5.1	Organizare de santier	33,885.06	6,438.16	40,323.22
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	33,885.06	6,438.16	40,323.22
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	13,231.01	285.00	13,516.01
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	9,775.84	-	9,775.84
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	1,955.17	-	1,955.17
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,500.00	285.00	1,785.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	192,128.37	36,504.39	228,632.76
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		239,244.44	43,227.55	282,471.99
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	-	-	-
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	488,792.19	92,870.52	581,662.70
TOTAL CAPITOL 7		488,792.19	92,870.52	581,662.70
TOTAL GENERAL		2,810,875.72	522,337.49	3,333,213.22
din care:				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,955,168.75	371,482.06	2,326,650.81



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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul este în proprietatea Municipiului ORADEA, iar invetițiile propuse de modernizare sunt amplasate în mare parte exclusiv pe domeniul public. Totuși există o suprafață care necesită expropriere!

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Drumurile ca modernizare nu presupun necesitatea de asigurare a utilitatilor, deoarece drumul nu folosește nici un fel de utilitati.

Nu sunt implicate costuri pentru utilitati.

Rețelele de alimentare cu apă și canalizarea existente nu se vor interfera cu drumul astfel încât să fie necesare lucrări speciale de protecție sau lucrări de deviere.

Dacă sunt cămine de vizitare apă-canal în drum acestea se vor aduce la cota.

În perioada de execuție executantul va folosi în organizarea de santier electricitate de la rețeaua stradală și apă de la rețeaua stradală, la care se va bransa temporar, cu contor, platind aceste utilitati consumate. După executarea lucrărilor executantul va dezafecta organizarea de santier.

Investiția propusă nu este necesar a fi racordată la nici o utilitate în perioada de exploatare.

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;

1. LUCRĂRI DE DRUMURI

Strada Romulus Guga și Liviu Borcea:

- Lungimea proiectată a străzii este de 290,00 m din care 97,00 m strada Romulus Giga iar 193,00 m strada Liviu Borcea.
- Pe zona proiectată a străzii Romulus Guga este prevăzută întubarea văii existente cu tubulatură HC1000.
- Suprafața totală amenajată: 2754,00 mp
- stradă de categoria a III-a cu două benzi de circulație, carosabilul de 6,00 m și trotuare cu lățimea variabilă între 1,2m respectiv 2,0m.
- încadrarea părții carosabile cu borduri mari pentru drum cu dimensiunea de 20x25x50cm așezate pe fundație din beton C12/15 de 15x30 cm.
- 1650,00 mp carosabil asfaltat la stradă, străzi laterale și intersecții
- 108,00 mp carosabil asfaltat pentru accesele la proprietăți
- 595,00 m rigolă la marginea bordurii
- 595,00 m borduri la drum
- 495,00 mp de trotuare
- 420,00 m bordură mică la trotuar
- Siguranța circulației cu marcaje și indicatoare rutiere.
- Zid de sprijin cu Hel.=1,50 m -145,00 ml (68,00 m pe strada Romulus Guga respectiv 77,00m pe strada Liviu Borcea)
- Pe o lungime de 110 m este prevăzută întubarea văii existente de pe strada Romulus Guga cu tubulatură metalică circulară cu diametrul de 1000 !

Suprafața totală amenajată: 2754,00 mp

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Structură rutieră nouă pe toată lungimea proiectată și strazile laterale:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- geocompozit antifisura cu rezistența uniaxială de 100KN/cm²
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

Structura pentru trotuare este următoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 15 cm grosime
- îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime

Structură rutieră nouă pentru accese:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- geocompozit antifisura cu rezistența uniaxială de 100KN/cm²
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA8 de 4 cm grosime

- poziția axului în plan s-a proiectat, pe cât posibil, să treacă prin mijlocul distanței dintre proprietăți astfel încât lățimea trotuarelor și a zonelor verzi să fie aproximativ egale pe ambele părți

- razele de racordare cu strazile laterale sunt stânga/dreapta: 3,00m , 4,00 m sau 8,00m

- suprafața carosabilă asfaltată ce cuprinde strada proiectată și intersecțiile și accesele: **1758,00 mp.**

- marginea carosabilului se va încadra cu bordură mare tip A1 - STAS 6539/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm așezată pe o fundație de beton C20/25 de 15x30cm. Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu 15cm mai sus decât partea carosabilă respectiv rigola la bordură conform profilelor transversale tip. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietăți bordurile se vor coborî pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor. Sunt necesare **595,00 m** de bordură mare pe toată zonă studiată.

- se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din plăci prefabricate de beton cu dimensiunea de 30x30x10÷12cm rostuite cu mortar M100Z, sunt necesare **1964,00 buc** respectiv **595,00 m**. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton C20/25 de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate

- se vor amenaja toate accesele la proprietăți cu aceeași structură ca și pe stradă. Suprafața acceselor carosabile este de **108,00 mp**, accesele se vor amenaja pe cât posibil la nivelul trotuarului

1.5. Trotuare:

Structura pentru trotuare este următoarea:



- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
 - strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 15 cm grosime
 - îmbrăcămintă asfaltică BA8 de 4 cm grosime
- suprafața totală amenajată ca trotuare este de **495,00 mp**, pentru ea fiind necesare **420,00 m** de bordură mică pentru trotuar cu dimensiunea de 10x15cm așezată pe o fundație de beton C20/25 de 10x20cm
- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii trotuare cu lățimea variabilă cuprinsă între de 1.20 m respectiv 2,99m cu pantă transversală de 2% spre zona carosabilă astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate de la marginea carosabilului
- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități.

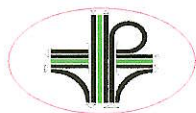
1.6. Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale, transversale și diverse: 61,42 mp
 - indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/1 , 2 , 3 - 2011: 31,00 buc
 - stâlpi metalici pentru indicatoare, $\varnothing=48mm$; 4,00ml: 20,00 buc
- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:
- Marcaje longitudinale
 - o de separare a sensurilor de circulație:
 - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
 - linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
 - Marcaje transversale de:
 - o oprire:
 - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2008
 - o traversare pentru pietoni:
 - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40 cm dispuse la o distanță de 60cm între ele și având lungimea de 3,00 ml, figura 29 din SR1848-7/2015
- semnalizare verticală, indicatoare rutiere:
- reglementare:
 - o de oprire - tip B;
 - orientare și informare:
 - o de informare - tip G

3. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Straziile Romulus Guga și Liviu Borcea se afla în cartierul Nufarul II.

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Tronsonul modernizat are o lungime totala proiectata de **290,00m** in care este cuprinsa o portiune a strazii Romulus Guga de 97,00 m care incepe din strada Ion Irimescu pana in strada Liviu Borcea si continua modernizarea pe inca 193,00 m cu strada Liviu Borcea pana in drumul colector care are iesire la centura orasului Oradea. In cadrul documentatiei elaborate se are in vedere pastrarea zestreii existente a drumului, daca este posibil si respectiv recuperarea si folosirea materialelor in functie de starea acestora.

Circulatia pe carosabilul nemodernizat al strazii este incomoda, nu sunt amenajate trotuare, pietonii circula pe carosabil. Starea tehnica actuala conduce la generarea de praf pe timp uscat, respectiv disconfort pe timp umed, apele pluviale nefiind colectate corespunzator.

Din informatiile pe care le detinem, pe amplasamentul strazii Romulus Guga nu se gasesc retele de apa si canalizare menajera iar extinderea acestora se va face prin grija SC Compania de Apa Oradea SA .De asemenea pe strada Liviu Borcea exista retea de apa si canalizare menajera ,linie electrica subterana,fibra optica si telefonie RDS aeriana si subterana.

LUCRĂRI PROIECTATE

Prezentul proiect tehnic are ca scop colectarea apelor pluviale de pe carosabil si evacuarea lor in canalul colector intubat pe strada Romulus Guga.

Reteaua de canalizare pluviala din prezentul proiect va fi compusa din:

- Camine din material beton Dn1000mm
- Guri de scurgere de beton cu depozit si sifon
- Conducta din PVC, SN8, Dn 200mm si 315mm .

Racordarea retelei proiectata se va realiza la colectorul intubat pe strada Romulus Guga, la caminele existente printr-o retea PVC SN8 Dn315mm. Pentru realizarea retelei de canalizare pluviala din zona studiata a fost nevoie de amplasarea a 7 camine de canalizare din beton cu rama si capac din fonta ductila, carosabile avand diametrul Dn1000 mm.

CANALIZARE PLUVIALA

Camin de canalizare beton Dn1000mm	7 buc
Gura de scurgere din beton cu depozit si sifon	19 buc
Retea PVC SN8 Dn315mm	L = 197 m
Retea PVC SN8 Dn200mm (racord guri de scurgere)	L = 100 m

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala.

Apele meteorice din parcare se vor prelua de guri de scurgere montate in rigola, racordate la rețeaua de canalizare stradală prin intermediul căminelor de vizitare.

Tuburile de canalizare, vor fi pozate în tranșee. Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporție de 85% și manual, în proporție de 15%. Pereții săpăturilor vor fi sprijiniți cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depășește 1,5 m). Conducele și canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutura peste patul de nisip se va realiza cu balast compactat in zona platformelor, drumului, alei si cu cpamant compactat in zona de spatiu verde. Rețelele de canalizare din PVC se combină cu cămine din beton, precum si cu gurile de scurgere din beton cu piese de trecere si garnitura de etansare.

Fundația căminului de vizitare o reprezintă radierul șanțului, compactat, curățat de pietre, pe care se va așterne un strat de 10 cm nisip, care se va compacta. La montaj se va urmări asigurarea



verticalității. De asemenea, spațiul dintre cămin și pereții gropii săpate pentru acesta, se va umple cu straturi de 25-30 cm material de umplutură, care se va compacta cu grijă.

Pereții săpăturilor vor fi obligatoriu sprijiniți (în zonele unde adâncimea săpăturii depășește 1,5 m). Conductele și canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip de jur- împrejur, 10 cm grosime și acoperirea de 10 cm peste generatoarea tubului. Umplutura peste conducta (patul de nisip) se va realiza cu balast compactat în straturi în zona drumului și cu material selecționat din săpătură, în zona verde pe rețeaua secundară cu granulația mai mică de 5 mm.

Data:
2024

Proiectant
ing. Marius Bot

ILUMINAT PUBLIC

Lucrarea este determinată de modernizarea strazii Romulus Guga respective Liviu Borcea din municipiul Oradea cartierul Nufarul II.

Nu exista iluminat public între:

- între km 0+000.00 și km 0+097.00 pe str. Romulus Guga;
- respectiv km 0+097.00 și km 0+290.00 str. Liviu Borcea.

Se va realiza o extindere a iluminatului public la parametri calitativi superiori.

Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

- Implementarea iluminatului public cu corpurilor de iluminat având un consum ridicat de energie electrică cu corpuri de iluminat LED;
- Asigurarea eficienței energetice a rețelei de iluminat public stradal;
- Creșterea calității serviciului de iluminat public;
- Îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea unor corpuri de iluminat LED cu eficiență energetică ridicată;
- Reducerea riscurilor de electrocutate.

c) Cantitati de echipamente care urmeaza a fi montate;

- 10 buc - stalpi de iluminat metalici zincati cu inaltimea de $H=8$ m, în fundatie turnata cu armatura de fundare,
- 10 buc - fundatii turnate cu armatura de fundare pentru stalpii de iluminat metalici,
- 10 buc - priza de împământare cu valoarea rezistentei de dispersie $R_p < 4$ ohm la stalpii de iluminat metalici.
- 10 buc - corpuri de iluminat cu LED 56 W, 4000 h, IP66, IK08,
- 10 buc - brat de prindere zincat, cu lungimea de 2m,
- 150 m - cablu electric tip CYY 3x1,5 mmp, în interiorul stalpului, pentru alimentarea corpului de iluminat,
- 200 m - cablu electric tip ACYAbY 3x35+16 mmp pentru alimentarea stalpilor de iluminat,

d) probe tehnologice și teste

În faza de proiect tehnic se va elabora programul de control al lucrării.



Programul de control este o componentă a proiectului prin care sunt stabilite etapele de verificare pe domenii și categorii de lucrări în acord cu reglementările tehnice specifice, inclusiv fazele determinante, necesare asigurării realizării cerințelor specificate;

Etapa pregătitoare cuprinde:

a) stabilirea de către proiectant, prin programul de control, a etapelor de verificare pe domenii și categorii de lucrări, în acord cu reglementările tehnice specifice, inclusiv fazele determinante necesare realizării cerințelor esențiale;

b) acceptarea de către investitor și verificatorul de proiecte atestat a programului de control, inclusiv a celui de faze determinante stabilit de către proiectant;

c) avizarea de către I.J.C./I.C.M.B. a programului de control al lucrărilor, inclusiv în faze determinante, prin adresă scrisă, comunicată proiectantului/beneficiarului/executantului. La cererea personalului cu atribuții de control din cadrul I.J.C./I.C.M.B., proiectantul are obligația să modifice, să diminueze sau să majoreze numărul și tipul de faze determinante stabilit inițial. De asemenea, I.J.C./I.C.M.B. poate institui, din proprie inițiativă, anumite faze determinante, când din practica întâlnită se constată necesitatea acestora;

d) comunicarea cu participarea personalului cu atribuții de control din cadrul I.J.C./I.C.M.B.

Etapa de control cuprinde:

a) pe baza convocării făcute de către executant în scopul autorizării continuării execuției lucrărilor de construcții și în funcție de categoria de importanță a obiectivului de investiție, participarea în șantier a reprezentantului I.J.C./I.C.M.B. se va face pe baza programului avizat. În situația în care nu se poate asigura prezența reprezentantului I.J.C./I.C.M.B., aceasta se comunică în scris solicitantului, cu mențiunea modificării programului inițial avizat

b) reprezentantul I.J.C./I.C.M.B. va verifica lucrările ajunse în faze determinante, în condițiile în care au fost îndeplinite, în prealabil, de către factorii responsabili cerințele stabilite prin reglementările tehnice în vigoare, precum și măsurile dispuse prin actele de control anterior încheiate, după caz;

c) descrierea, prin consemnare în procesul-verbal de control în fază determinantă a constatărilor privind îndeplinirea condițiilor de calitate a lucrărilor, în conformitate cu prevederile proiectelor și reglementărilor tehnice în vigoare la data verificării, de către personalul cu atribuții de control din cadrul I.J.C./I.C.M.B. care va decide asupra autorizării continuării lucrărilor;

d) autorizarea continuării lucrărilor de către reprezentantul I.J.C./I.C.M.B. se realizează în condițiile în care proiectantul, executantul și investitorul/beneficiarul au efectuat verificările cuprinse în programul de control și în planul calității, încheind documente de atestare a calității materialelor puse în operă, a calității lucrărilor care devin ascunse, precum și a remedierii lucrărilor la care au fost constatate deficiențe calitative de către organele care au drept de control: controlul intern, al proiectantului, al beneficiarului, al I.S.C. și altele;

e) pentru lucrările de instalații pentru gaze naturale și energie electrică, personalul de proiectare și execuție trebuie să fie autorizat de către autoritățile de reglementare în domeniu;

f) controlul și autorizarea continuării lucrărilor ajunse în fazele determinante, efectuate de către personalul cu atribuții de control din cadrul I.J.C./I.C.M.B., nu exclud răspunderile stabilite, potrivit legii, factorilor implicați în proiectarea, verificarea, autorizarea și executarea lucrărilor de construcții;



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1583/ 2024

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

g) în cazul neîndeplinirii condițiilor de realizare a cerințelor de calitate a lucrărilor de construcții ajunse în faze determinante, acestea se consemnează de către reprezentantul I.J.C./I.C.M.B. în procesul-verbal de control în execuție, dispunând măsuri și termene de soluționare a deficiențelor constatate.

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

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
	TOTAL GENERAL	2,372,823.05	439,472.53	2,812,295.59
	din care:			
	C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	1,634,954.81	310,641.41	1,945,596.22

c) 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;

Valoarea totală a lucrărilor de construcții-montaj este 1,634,954.81 ron fara tva.

Strada de categoria a III-a cu lungimea: 290.00 m

Suprafața carosabilă total asfaltată 1758,00 mp, inclusiv accesele

495,00 mp de trotuare și 420,00 m bordură mică pentru trotuare și accese

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

Camin de canalizare beton Dn1000mm

7 buc

Gura de scurgere din beton cu depozit și sifon

19 buc

Retea PVC SN8 Dn315mm

L = 197 m

Retea PVC SN8 Dn200mm (racord guri de scurgere)

L = 100 m

camine de vizitare D800 – beton

15 buc

Categorie de lucrări	Valori (lei fara TVA)
4.1.1 Lucrări de drumuri +instalații	1,601,069.75
Total	1,601,069.75

Lungimea drumului 290.00 m => 5,520,930.17 lei/1 km de drum proiectat

Estimarea valorilor a fost realizată prin calcule detaliate pe fiecare categorie de lucrări cu încadrarea cantitatilor rezultate în articole de devize din indicatoarele de devize care sunt folosite în România. Încadrările în articole de devize au fost introduse și calculate valoric cu programul de

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

devize IntelSoft. Preturile folosite sunt preturi date din cataloagele IntelSoft, preturi medii ale pietei locale, preturi de la alte achizitii din zona Bihor.

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

Valoarea Capitolului 4 este 1,601,069.75 lei fara tva.

La o lungime de **290.00 m**, inseamna **5,520,930.17** lei/km de drum modernizat prin proiect.

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

Durata de implementare a proiectului este de 6 luni din care:

- 3 luni sunt necesare licitării proiectului , întocmire proiect tehnic și mobilizare contractor
- 3 luni faza de executie inclusiv faza de receptii, inchidere proiect

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

Drumurile au fost proiectate în conformitate cu normativele în vigoare pentru drumuri și strazi.

Materialele folosite sunt în conformitate cu standardele în vigoare. Succesiunea straturilor respecta normativele specifice.

Dimensionarea și verificarea la inghet-dezghet sunt facute cu respectarea normativelor și stasurilor.

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.

Prezentul proiect se va finanta prin alte surse legal constituite.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

S-a obtinut certificatul de urbanism emis de PRIMĂRIA Municipiului Oradea.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Pentru demonstrarea proprietatii asupra drumurilor se depun:

- Inventarul domeniului public, cu HCL-uri de modifiicare
- Plan topografic vizat OCPI

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

A fost depus la Agentia de mediu documentatie pentru obtinere aviz.

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul

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

Studiul a fost realizat de către SC PROEXCO SRL.

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

Au fost depuse și obținute avizele Comisiei de Circulație, alimentare cu apă și canalizare.

7. Implementarea investiției**7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției**

Implementarea investiției se va realiza de către beneficiar, Municipiul Oradea, prin departamentul primăriei: Investiții, iar achizițiile se vor realiza prin departamentul Achiziții Publice.

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

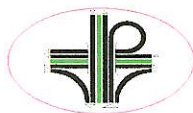
Durata de implementare a proiectului este de 6 luni din care:

- 3 luni sunt necesare licitarea proiectului, întocmirea proiectului tehnic și mobilizarea contractor
- 3 luni fază de execuție inclusiv fază de recepție, închiderea proiectului

Grafic 1: grafic de realizare a investiției

FAZA DE LUCRU	LICITARE PROIECT			EXECUTIE LUCRĂRI		
	1	2	3	4	5	6
INTOCMIRE DOCUMENTATII DE LICITATIE, PUBLICARE SEAP						
LICITAREA PROIECTULUI și EVALUARE OFERTE						
INFRASTRUCTURA						
SUPRASTRUCTURA						
SIGURANTA CIRCULATIEI						
CANALIZARE PLUVIALĂ						
VERIFICARE și RECEPTIE LA TERMINAREA LUCRARILOR						

Durata de execuție din tabelul de pe pagina anterioară este calculată luând în considerare data semnării contractului de finanțare.



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

Urmărirea comportării în exploatare a elementelor infrastructurii rutiere se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de Activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor. Intervensiile la construcțiile existente se referă la lucrări de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desființare parțială, precum și la lucrări de reparații sau modernizare.

Urmărirea comportării în timp a construcțiilor se desfășoară pe toată perioada de exploatare a drumurilor începând cu executia ei și este o activitate sistematică de culegere și valorificare (prin următoarele modalități: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informațiilor rezultate din observare și măsurători asupra unor fenomene și mărimi ce caracterizează proprietățile construcțiilor în procesul de interacțiune cu mediul ambiant și tehnologic.

Scopul urmăririi comportării în timp a construcțiilor respectiv a strazilor este de a obține informații în vederea exploatarei normale, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieți și de degradare a mediului.

Efectuarea acțiunilor de urmărire a comportării în timp a construcțiilor se execută în vederea satisfacerii prevederilor privind menținerea cerințelor de rezistență, stabilitate și durabilitate ale drumurilor.

Urmărirea în timp este de două categorii:

- urmărire curentă
- urmărire specială care se consemnează în Jurnalul evenimentelor, ce se păstrează în Cartea Tehnică a construcției.

URMARIREA CURENTA este activitate care constă din observarea și înregistrarea unor aspecte și fenomene prin examinare vizuală directă.

În cazul strazilor, prin observații vizuale se constată defectiunile aparute pe parcurs ca: crapecuri, fisuri, valuriri, faianțări, etc.

Urmărire curentă se va face cu echipament de măsurare:

- a) Sisteme de măsurare, constituind ansambluri complete de instrumente de măsură și alte dispozitive, pentru a executa operații de măsurare specifice;
- b) Echipamente de măsurare și încercare, destinate să efectueze operații de încercare și măsurare, în vederea obținerii unor date privind caracteristicile unui produs.

Planul de urmărire curentă se va decurge după următorul program:

- se parcurge traseul și se constată degradările, defectiunile descoperite prin observații vizuale, sau cu dispozitive simple de măsurare;
- se constată poziția hectometrică, kilometrică a porțiunii cu defectiunile; preluarea preliminară a acestor date se va face în raportul Jurnalul evenimentelor;
- se interceptează defectiunile constatate și se anunță persoanele cu decizii de intervenție; în cazul constatării posibilităților de producere a unor avarii, se vor lua măsuri de alarmare și atenționare a populației

În cazul drumurilor urmărirea curentă se va efectua de trei ori pe an, în mod obligatoriu primăvara, după topirea zăpezii, și în mod obligatoriu după producerea de evenimente deosebite (seism, inundații, explozii, alunecări de teren).

Urmărirea curentă trebuie să reflecte toate evenimentele (degradările) care au loc pe tot traseul strazilor, de asemenea lucrările de întreținere periodică vor fi consemnate în cartea



construcției în urma urmăririi curente.

Se va întocmi un program cu monitorizarea în perioada de garanție a drumurilor

PROGRAM DE MONITORIZARE în PERIOADA DE GARANȚIE

Prin activitatea de urmărire și control tehnic de siguranță (monitorizare) se garantează ca:

- o lucrările s-au realizat conform proiectului și sistemele de protecție sunt funcționale, este asigurată detectarea problemelor care pot să influențeze factorii de mediu după finalizarea lucrărilor de refacere și consolidare,
- o metodele aplicate pentru control, prelevarea și analiza eventualelor probe sunt cele standardizate,
- o probele prelevate pentru determinarea unor indicatori în vederea definirii nivelului de afectare a calității factorilor de mediu respectiv a structurii de rezistență a drumurilor, vor fi analizate în laboratoare acreditate.

În programul de monitorizare se urmăresc :

1. Apele de suprafață

Prin lucrările executate se asigură evacuarea controlată a apelor de pe platforma carosabilului și din sistemele de evacuare „guri de scurgere”. Evoluția infiltrațiilor și acțiunea apei, Urmărirea nivelului apelor în perioadele cu ploi torențiale .

2. Urmărirea stării tehnice a străzii în urma exploatării .

Urmărirea și controlul stării tehnice a străzii se va face conform program anexat pe toată durata de garanție. La documentație sunt atașate instrucțiunile de urmărire curentă, instrucțiuni de care trebuie să se țină cont pe toată durata de exploatare.

Durata monitorizării este pe toată perioada de exploatare de la recepția lucrării.

Dacă observațiile directe, vizuale arată o degradare a stabilității zonei va fi necesar să se recurgă la măsuri de atenuare.

În cazul în care se constată deteriorări avansate, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.

PREVEDERI PRIVIND INSPECTAREA EXTINSĂ A CONSTRUCȚIILOR RESPECTIV A DRUMURILOR

În cazuri deosebite ca: deteriorări semnificative semnificate; evenimente excepționale ca : cutremur, foc, alunecări de teren se execută inspecție extinsă.

Inspectia extinsa se execută de către specialiști atestați.

Această expertiză se încheie cu un raport scris cu constatările și măsurile necesare a fi luate pentru înlăturarea efectelor acestor degradări.

Acest raport se include în Cartea Tehnică a construcției și se vor lua toate măsurile pentru reparații, consolidări înscrise în acest raport.

În cazul în care se constată deteriorări avansate, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.

INSTRUCȚIUNI TEHNICE PRIVIND EXECUȚIA LUCRĂRILOR, EXPLOATAREA, ÎNTREȚINEREA ȘI REPARAȚII

Reparațiile de întreținere trebuie executate în timp cât mai scurt de la producerea degradărilor și nu mai târziu de data de 15 septembrie a anului respectiv.

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Toate lucrarile ce se executa pe platforma strazii vor fi precedate în mod obligatoriu de executarea semnalizarii corespunzatoare a locurilor de munca și de instructajul de protectia muncii la care conducatorii proceselor de productie il vor face personalului muncitor.

La imbracamintile asfaltice se vor executa:

- ✓ inlaturarea denivelarilor și decaparea damburilor cu freza mecanica;
- ✓ repararea naditurilor deschise;
- ✓ chituirea naditurilor deschise cu rasini sintetice;
- ✓ repararea gropilor se va face cu asfalt tumat driscuit la cald și cilindrata cu rulou de mana;
- ✓ refacerea tuturor marcajelor rutiere de doua ori pe an datorita intensitatii traficului;
- ✓ schimbarea și completarea, acolo unde este cazul, a indicatoarelor rutiere, inclusiv asigurarea unei bune vizibilitati a acestora;
- ✓ lucrari de taiere de crengi uscate și ajustare a coroanei pomilor, inclusiv raziura tulpinei

în fiecare an

Beneficiarul este obligat a completa cartea tehnica a strazii și a evidentia în anexa acesteia toate degradarile constatate precum și masurile tehnice de remediere și termenele de executie.

La dispozitive pentru scurgerea și evacuarea apelor pluviale:

- ✓ decolmatarea tuturor dispozitivelor (guri de scurgere);
- ✓ rostuirea;
- ✓ repararea degradarilor suprafetei carosabile

A. LUCRARI DE INTRETINERE CURENTE

Prin intretinerea platformelor se intelege ansamblul de lucrari de ingrijire și reparatii destinate sa le mentina în stare cat mai buna ca aspect, igiena și viabilitate în toate anotimpurile.

Lucrarile de intretinere a acestora consta din:

- curatirea murdariei prin maturarea și indepartarea acestora;
- combaterea prafului prin stropirea zilnica cu apa și spalari periodice; fixarea prafului cu ajutorul substantelor chimice sau a liantilor organici;
- inlaturarea gropilor;
- intretinerea de iarna prin curatarea și indepartarea zapezii și indepartarea poleiului;
- reparatii la diferite elemente constructive și instalatii ale platformelor și indeosebi la imbracaminti;
- verificarea starii tehnice a tuturor indicatorilor de circulatie

B. REPARATII CURENTE

Reparatiile trebuie realizate în timpul cel mai scurt de la procedura degradarilor, avandu-se în vedere urmatoarele metode:

- reparatii la burdusiri, fagase, denivelari locale la platforme;
- reparatiile fisurilor și crapaturilor deschise;
- chituirea innadirilor deschise cu ajutorul unei mase plastice similare celei folosite la marcaje, dar de culoare inchisa;

PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARII în TIMP A LUCRARILOR DE DRUMURI PERIOADA DE GARANTIE

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

1. Evaluarea starii tehnice a drumurilor Cf. C.D. 155/2000 în vederea stabilirii lucrurilor de
întreținere periodică și curentă - anual
2. Identificarea defectiunilor aparute în îmbracamintea rutieră - lunar
3. Efectuarea remedierilor după constatarea defectiunilor - de la caz la caz
4. Efectuarea lucrurilor de întreținere curentă urgente
- curățirea platformei drumului de noroi - de la caz la caz
- asigurarea scurgerii apelor din zona drumului - de 4 ori/an
- întreținerea curentă în timp de iarnă - de la caz la caz

**PROGRAM DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A LUCRĂRILOR DE DRUMURI
PERIOADA DE POSTGARANȚIE**

1. Evaluarea starii tehnice a drumurilor Cf. C.D. 155/2000 în vederea stabilirii lucrurilor de
întreținere periodică și curentă - anual
2. Identificarea defectiunilor aparute în îmbracamintea rutieră - lunar
3. Efectuarea remedierilor după constatarea defectiunilor - de la caz la caz
4. Efectuarea lucrurilor de întreținere curentă urgente
- curățirea platformei drumului de noroi - de la caz la caz
- asigurarea scurgerii apelor din zona drumului - de 2 ori/an
- întreținerea curentă a mijloacelor pentru siguranța circulației rutiere - 12 ori/an
- întreținerea curentă în timp de iarnă - de la caz la caz

sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro



Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

PROGRAM PENTRU ASIGURAREA URMARIRII CURENTE A COMPORTARII în TIMP

Nr crt	ELEMENT URMARIT	MODUL DE OBSERVARE	FENOMENE URMARITE	MIJLOACE SAU DISPOZITIVE UTILIZATE	PERIODICITATEA	COMPONENTA COMISIEI	DOCUMENT INCHEIAT
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Calea pe drum	Vizual	Denivelari Valuri Omieraj Fisuri Crapaturi Faientari Goluri Imbatraniri Refulari Dislocari	Ruleta Dreptar Lata si boloboc Lupa Aparat foto Pensula Ciocan Lopata Ranga	Dupa fiecare anotimp in primii 2 ani si apoi de doua ori pe an (primavara si toamna) dupa precipitatii abundente	Administrator (minim 3 persoane) din care unul cu studii superioare	Raport insotit de relevee si schite
2	Terasamente	Vizual	Aluncari Tasari Ravenari Inmuiieri-afuieri	Ruleta Lata si bolobocul Aparat topo	Dupa fiecare anotimp in primii 2 ani si apoi de doua ori pe an (primavara si toamna) dupa precipitatii abundente Anual	Administrator (minim 3 persoane) din care unul cu studii superioare	Raport insotit de relevee si schite
3	Semnalizare rutiera verticala	Vizual	Existenta si starea semnalizarii		Anual	Administrator (minim 3 persoane) din care unul cu studii superioare	Raport insotit de relevee si schite
4	Semnalizare rutiera orizontala	Vizual	Existenta si starea semnalizarii		Anual	Administrator (minim 3 persoane) din care unul cu studii superioare	Raport insotit de relevee si schite



sc PROEXCO srl
Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Capacitatea administrativă și capacitatea instituțională reprezintă factorii "sine qua non" nu doar pentru absorbția fondurilor europene, dar mai ales pentru a face diferența dintre absorbția cantitativă și absorbția calitativă. Toate evaluările, inclusiv statisticile de la finele lui 2015, arată că România a performat foarte bine pe proiectele mici, maximum mijlocii, cele mari – în special proiectele de mare infrastructură – fiind cele mai slabe ca performanță în ceea ce privește absorbția netă. Proiectele mici însă nu produc nici efectul de antrenare, nici efectele de multiplicare ce reprezintă, de fapt, esența Politicii de Coeziune. Factorul esențial pentru a putea elabora proiecte mari este existența unei capacități administrative dublata de capacitatea instituțională.

La nivelul Administrației Publice din România, există un număr limitat de manageri publici, apx. 300, un număr foarte mic raportat la dimensiunea administrației. Dintre aceștia, peste jumătate activează în structuri care gestionează sau implementează proiecte. Ca o paralelă între managerul public și managerul de proiect, primul poate fi regăsit doar în sectorul public, pe când al doilea – atât la nivelul instituțiilor publice, cât și la nivelul instituțiilor private. Există însă o deosebire: managerii de proiect ca funcție nu există în instituțiile publice și recomandăm ca ar trebui să existe o profesionalizare în acest sens. Funcția de manager de proiect ar trebui să fie recunoscută nu doar pentru managerii publici, ci pentru toate funcțiile din domeniul gestionării fondurilor europene.

Recomandăm astfel instituției beneficiare a instrui un manager de proiecte pe fonduri europene, sau contractarea unei consultanțe care să dețină o astfel de calificare. O bună gestionare și manageriere a proiectului este esențială pentru succesul proiectului.

8. Concluzii și recomandări

Proiectul propune modernizarea straziilor Romulus Guga și Liviu Borcea din Municipiul Oradea, straziile proiectate au lungimea de **290.00 m**.

Valorile finale sunt:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	TOTAL GENERAL	2,372,823.05	439,472.53	2,812,295.59
	din care:			
2	C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	1,634,954.81	310,641.41	1,945,596.22

Proiectul în faza studiu de fezabilitate mai conține următoarele documente anexate:

- studiu topografic vizat OCPI
- studiu geotehnic
- devize generale, financiare, pe obiectP
- liste de cantități (estimare a costurilor)
- liste de cantități (fără valori)



sc PROEXCO srl

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, j05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

**Proiect: Modernizare strada Romulus Guga, tronson Pictor Traian
Goga-Liviu Borcea, realizare acces centura prin strada Liviu Borcea**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1583/ 2024
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

C. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. plan de amplasare în zonă;
2. plan de situație;
3. planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
4. planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Piesele desenate ale proiectului sunt anexate prezentului studiu de fezabilitate, și cuprind:

- Planuri de amplasament și încadrare în zona
- Planuri de situație
- Profile longitudinale
- Profile transversale tip

Intocmit
S.C. PROEXCO S.R.L.
Ing. Tusinean Andrei Ioan

LISTA

cu imobilele afectate de coridorul necesar realizării obiectivului de investiții
“Modernizare strada Romulus Guga
Tronson Pictor Traian Goga – Liviu Borcea, realizare acces centura
Prin strada Liviu Borcea ”,
Mun. Oradea, Jud. Bihor

Nr. crt.	Nr. cadastral /Nr. top	CF	Proprietar	Suprafață totala (mp)	Suprafață afectata (mp)	Construcții	Observații Adresa adm.
1.	Nr. cadastral 160814	160814 Oradea	Municipiul Oradea	2.736	728		
2.	Nr. cadastral 163993	163993 Oradea	Oprea Silviu-Nicolae	702	31	Gard de sarma cu stalpi de fier L = 29,58 ml	Str. Liviu Borcea nr. 5
3.	Nr. cadastral 163994	163994 Oradea	Oprea Silviu-Nicolae	702	36	Gard de sarma cu stalpi de fier L = 13,37 ml	Str. Liviu Borcea nr. 7
4.	Nr. cadastral 173130	173130 Oradea	Municipiul Oradea	61	61		
5.	Nr. cadastral 205227	205227 Oradea	Municipiul Oradea	5.124	44		Str. Ion Irimescu
6.	Nr. cadastral 206996	206996 Oradea	Municipiul Oradea	9.750	66		Drum Colector
7.	Nr. cadastral 207693	207693 Oradea	Municipiul Oradea	71	71		
8.	Nr. cadastral 207694	207694 Oradea	Oprea Silviu-Nicolae	1.001	24		Str. Liviu Borcea nr. 12
9.	Nr. cadastral 207825	207825 Oradea	Municipiul Oradea	1.309	1.309		
10.	Nr. cadastral 211746	211746 Oradea	Municipiul Oradea	7.162	88		
11.	Nr. cadastral 215024	215024 Oradea	Municipiul Oradea	3.230	6		
12.	Nr. cadastral 181944	181944 Oradea	Municipiul Oradea	98	77		
13.	Nr. cadastral 181945	181945 Oradea	Municipiul Oradea	93	58		
14.	Nr. cadastral 181777	181777 Oradea	Luca Ovidiu Luca Daniela	702	30		Str. Liviu Borcea nr. 6
15.	Nr. cadastral 206280	206280 Oradea	Albut Gligor Albut Ancuta-Dorina	702	21		Str. Liviu Borcea nr. 8
16.	Nr. cadastral 190183	190183 Oradea	Oprea Silviu-Nicolae	702	21		Str. Liviu Borcea nr. 10
17.	Nr. cadastral 181946	181946 Oradea	Municipiul Oradea	61	61		
18.	Nr. cadastral 194359	194359 Oradea	Bulc Sergiu-Nicolae	702	18		Str. Liviu Borcea
19.	Nr. cadastral 187096	187096 Oradea	Bulc Sergiu-Nicolae	560	1		Str. Liviu Borcea
20.	Nr. topografic 489/3	375 Seleus	Statul Roman	14.664	3		
TOTAL SUPRAFAȚĂ PROIECT				2.754 mp			
din care				2.572 mp			
MUNICIPIUL ORADEA/ STATUL ROMÂN							
PROPPRIETARI PRIVAȚI				182 mp			



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară BIHOR
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Oradea

Adresa BCPI: Localitate: Oradea , Adresa: Calea Armatei Romane nr. 1A, Cod postal: 410087 , Tel: 0259401305

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 8 / 2025

Întocmit astăzi, 13/01/2025, privind cererea 2511 din 13/01/2025
 având aviz de incepere a lucrărilor cu nr 4997 din 28/10/2024

1. **Beneficiar:** MUNICIPIUL ORADEA

2. **Executant:** Moldovan Radu

3. **Denumirea lucrărilor recepționate:** Modernizare strada Romulus Guga Tronson Pictor Traian Goga - Liviu Borcea, realizare acces centura Prin strada Liviu Borcea

4. **Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau** Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară BIHOR conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
plan situație	13.01.2025	inscris sub semnatura privata	Moldovan Radu
fisier în format	13.01.2025	inscris sub semnatura privata	Moldovan Radu
doc cad 1	13.01.2025	inscris sub semnatura privata	Moldovan Radu

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 8 au fost recepționate 0 propuneri.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
207694	Avertizare	Receptia:6980146: Imobilul TR-14-1 se suprapune cu terenul 207694 din stratul permanent pe o suprafata de 24 mp!
207825	Avertizare	Receptia:6980146: Imobilul TR-14-1 se suprapune cu terenul 207825 din stratul permanent pe o suprafata de 1309 mp!
163994	Avertizare	Receptia:6980146: Imobilul TR-14-1 se suprapune cu terenul 163994 din stratul permanent pe o suprafata de 36 mp!
163993	Avertizare	Receptia:6980146: Imobilul TR-14-1 se suprapune cu terenul 163993 din stratul permanent pe o suprafata de 31 mp!
173130	Avertizare	Receptia:6980146: Imobilul TR-14-1 se suprapune cu terenul 173130 din stratul permanent pe o suprafata de 61 mp!
207693	Avertizare	Receptia:6980146: Imobilul TR-14-1 se suprapune cu terenul 207693 din stratul permanent pe o suprafata de 71 mp!
172449	Avertizare	Receptia:6980146: Imobilul TR-14-1 se suprapune cu terenul 172449 din stratul permanent pe o suprafata mai mica de 1 mp!
211746	Avertizare	Receptia:6980146: Imobilul TR-14-1 se suprapune cu terenul 211746 din stratul permanent pe o suprafata de 88 mp!
215024	Avertizare	Receptia:6980146: Imobilul TR-14-1 se suprapune cu terenul 215024 din stratul permanent pe o suprafata de 6 mp!
205227	Avertizare	Receptia:6980146: Imobilul TR-14-1 se suprapune cu terenul 205227 din stratul permanent pe o suprafata de 44 mp!
160814	Avertizare	Receptia:6980146: Imobilul TR-14-1 se suprapune cu terenul 160814 din stratul permanent pe o suprafata de 747 mp!
206996	Avertizare	Receptia:6980146: Imobilul TR-14-1 se suprapune cu terenul 206996 din stratul permanent pe o suprafata de 66 mp!
	Avertizare	Receptia 6980146: Imobilul TR-14-1 se afla într-o zona reglementata prin L17/2014! UAT 26564

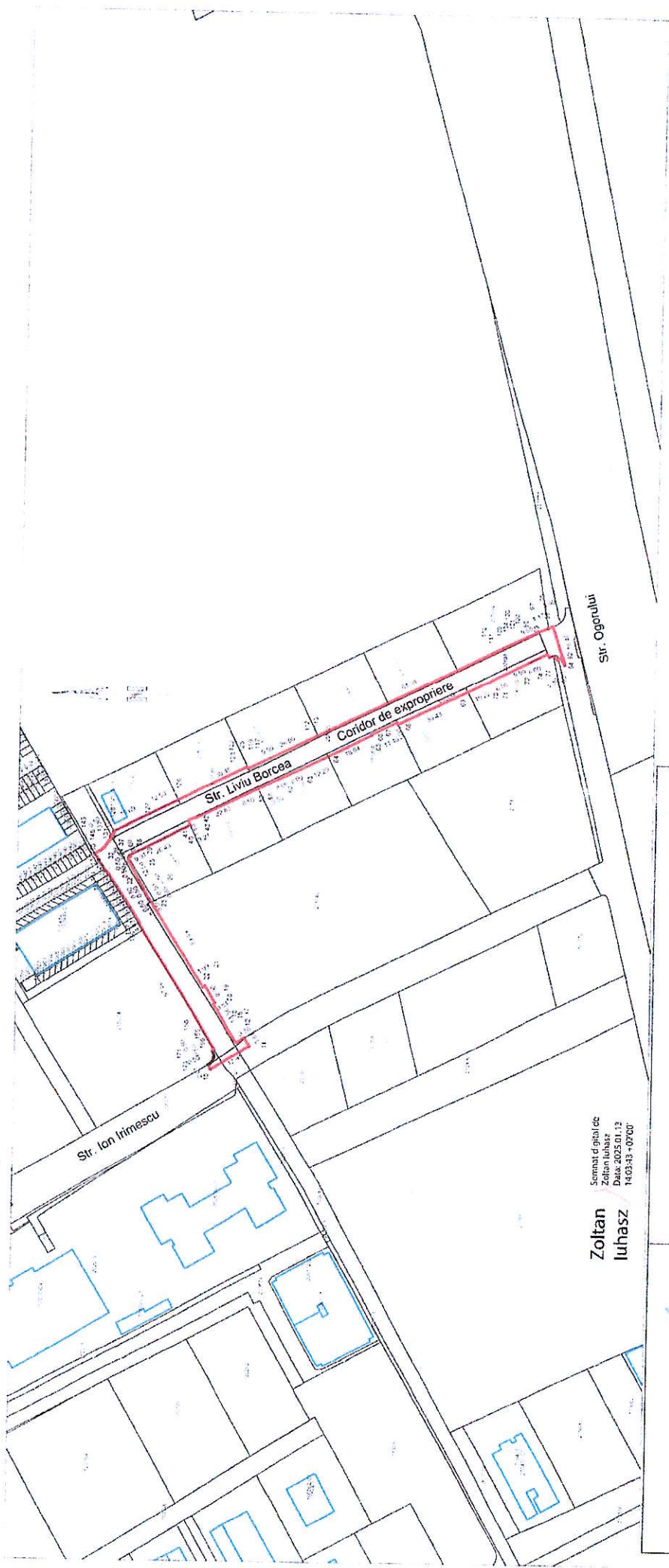
Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
ZOLTAN IUHASZ

Zoltan
 Iuhasz
 Semnat digital
 de Zoltan Iuhasz
 Data: 2025.01.13
 14:02:15 +02:00

PLAN DE SITUATIE

Privind obiectivul
"Modernizare strada Romulus Guga
Tronson Pictor Traian Goga – Liviu Borcea, realizare acces centura
Prin strada Liviu Borcea",
Mun. Oradea, Jud. Bihor
SCARA 1:1500
Suprafata teren: 2754 mp



Semnat si gicit de
Zoltan Iuhasz
Data: 2025.01.13
14:03:43 - 02'00"

Zoltan
Iuhasz

Intocmit: Ing. Moldovan Radu		Legenda	
Digitally signed by Moldovan Radu Locat: AUT. RD. B.H.F. NR01402/07.09.2011 Date: 2025.01.13 13:49:14 +02'00'		Zona propusa pentru investitie:	
Beneficiar: Municipiul Oradea		Data: 13.01.2025	