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 rezultati din studiul de fezabilitate, varianta I recomandată de proiectant pentru "Modernizare strada HARGHITEI"

Consiliul Local al municipiului Oradea, întrunit în ședința ordinară din data de 31.07.2025;

Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici rezultati din studiul de fezabilitate, varianta I recomandată de proiectant pentru "Modernizare strada HARGHITEI";

Având în vedere Referatul de aprobare al primarului Municipiului Oradea, în calitate de inițiator, înregistrat cu numărul 298465 din data de 18.07.2025;

Analizând Raportul de specialitate înregistrat cu numărul 300017 din data de 21.07.2025, întocmit de către Direcția Tehnică, prin care, propune Consiliului Local al municipiului Oradea, aprobarea proiectului mai sus menționat;

În temeiul prevederilor următoarelor acte normative:

- Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, actualizată;

Luând în considerare necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului, astfel cum este aceasta justificată de către societatea S. C. Edildrum Construct S. R. L., în calitate de proiectant și prezentat în nota de fundamentare anexată;

În conformitate cu prevederile art. 44 al. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanţele 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 Ordonața de Urgență nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

H o t ă r ă ş t e:

Art.1. Se aprobă studiul de fezabilitate, indicatorii tehnico - economici rezultati din studiul de fezabilitate, varianta I recomandată de proiectant, pentru obiectivul de investiții "Modernizare strada HARGHITEI" conform anexei, cu următoarele:

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Ordonatorul principal de credite: ..... primarul municipiului Oradea

Beneficiar: ..... municipiul Oradea

Indicatori maximali:

În prețuri 1 Euro= 5.0705 lei din 22. 07. 2025 (BNR)

Valoarea totală a investiției (INV)	1.648.370,67 lei inclusiv TVA
din care: constructii montaj C+M	1.176.648,20 lei inclusiv TVA

Eşalonarea investiţiei (INV/C+M) ANUL I 1.648.370,67 / 1.176.648,20 lei inclusiv TVA

Indicatori minimali: Stradă de categoria: a IV-a
- lungime stradă modernizată: L=257,42 m
- reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, L = 243,00 m
- zone verzi S=178,10 mp

Durata de execuţie: 4 luni
Finanţarea investiţiei: - din bugetul local sau din alte surse de finanţare legal constituite.

Art. 2. Ducerea la îndeplinire a prezentei Hotărâri se încredinţează Direcţiei Tehnice.

Art. 3. Prezenta Hotărâre se comunică cu:
-Instituţia Prefectului judeţului Bihor;
-Primarul Municipiului Oradea;
-Directia Tehnică - Compartimentul Documentaţii Tehnico-Economice;
-Direcţia Patrimoniu Imobiliar, prin grija Direcţiei Tehnice;
-Direcţia Economică, prin grija Direcţiei Tehnice;
-Se publică în Monitorul Oficial al Municipiului Oradea.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ
Barabaş Călin - Iulian

ROMÂNIA JUDEŢUL BIHOR MUNICIPIUL ORADEA CONSILIUL LOCAL

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Eugenia Borbei

Oradea, 31 iulie 2025
Nr. 524

Hotărârea a fost adoptată cu unanimitate de voturi „pentru"

Anexă la H.C.L. nr. 524 din 31.07.2025

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitie
   1.1. Denumirea obiectivului de investitie
   1.2. Ordonator principal de credite/investitor
   1.3. Ordonator principal de credite (secundar/tertiar)
   1.4. Beneficiarul investitiei
   1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/proiectului de investitii
   2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza
   2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare
   2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor
   2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii
   2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

3. Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii

VARIANTA V 1

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemptiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz)
b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;
c) orientari propuse fata de punctele cardinale fata de punctele de interes naturale sau construite;
d) surse de poluare existente în zona;

e) date climatice si particularitati de relief;

f) existenta unor:
   - retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;
   - posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;
   - terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:
   i. date privind zonarea seismica
   ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;
   iii. date geologice generale
   iv. date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dup caz;
   v. incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare
   vi. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcional-arhitectural i tehnologic:
   - caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;
   - varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;
   - echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:
   - costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;
   - costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

- studiu topografic;
- studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;
- studiu de trafic si studiu de circulatie;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;
- studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

VARIANTA V 2

3.1 Particularitati ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemptiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz)
b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;
c) orientari propuse fata de punctele cardinale fata de punctele de interes naturale sau construite;
d) surse de poluare existente în zona;
e) date climatice si particularitati de relief;
f) existenta unor:
   - retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate;
   - posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie;
   - terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala;
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:
   i. date privind zonarea seismica;

ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice;
iii. date geologice generale
iv. date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dup caz;
v. incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare;
vi. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcional-arhitectural si tehnologic:
- caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;
- varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea si dotarea specifica functiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:
- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii;
- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice.

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:
- studiu topografic;
- studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;
- studiu de trafic si studiu de circulatie;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;
- studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;

- studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

4. Analiza fiecarui/fiecarei scenariu/optiuni tehnico-economic(e) propus(e)

VARIANTA V 1

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta
4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia
4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:
- necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;
- solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:
a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;
b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;
d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii
4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizată neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara
4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate
4.8. Analiza de senzitivitate
4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor

VARIANTA V 2

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta
4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia
4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:
- necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz;
- solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:

a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;
b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;
d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii

4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizat neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara

4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate

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

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

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

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

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

a) obtinerea si amenajarea terenului;
b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;
c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;
d) probe tehnologice si teste.

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

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;
c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;
d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

6. Urbanism, acorduri si avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

7. Implementarea investitiei

7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare

7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

8. Concluzii si recomandari

B. PIESE DESENATE

GENERAL

1. PIZ01 Plan de incadrare in zona ..... Sc : 1:5000

DRUMURI

2. PS01 Plan de situatie km 0+000.00 - 0+257.41 ..... Sc: 1:500

3. PL01 Profil longitudinal km 0+000.00 - 0+257.42..... Sc: 1:1000/1:100

4. PTT01 Profil transversal tip 1..... Sc: 1:50
5. PTT02 Profil transversal tip 2..... Sc: 1:50

6. DET01 Detaliu accese .... Sc: 1:50

CANALIZARE PLUVIALA

7. AC01 Plan de situatie canalizare pluviala km 0+000.00 - 0+257.42 ..... Sc: 1:500
8. AC02 Profil longitudinal canalizare pluviala..... Sc: 1 :1000/1 :100

ILUMINAT STRADAL

9. IE01 Plan de situatie iluminat stradal strada Harghitei..... Sc: 1:500

STUDIU DE FEZABILITATE

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitie
   1.1. Denumirea obiectivului de investitie: **MODERNIZARE STRADA HARGHITEI**
   1.2. Ordonator principal de credite/investitor **MUNICIPIUL ORADEA**
   1.3. Ordonator principal de credite (secundar/tertiar) **MUNICIPIUL ORADEA**
   1.4. Beneficiarul investitiei **MUNICIPIUL ORADEA**
   1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate **SC EDILDRUM CONSTRUCT SRL ORADEA**

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/proiectului de investitii

   2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza. Nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate.

   2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare.

Municipiul Oradea este resedinta si cel mai mare municipiu din judetul Bihor. Este situat in zona de vest a Romaniei pe raul Crisul Repede, la 11 km de granita cu Ungaria. In trecut s-a numit Oradea Mare. La recensamantul din 2012 populatia Oradiei era de 249746 locuitori: 68.2% romani, 28.7% maghiari si 3.1% alte nationalitati.

Municipiul Oradea reprezinta un punct important pentru zona, fiind cel mai important centru cultural si comercial. Cea mai mare parte a strazilor din Municipiul Oradea sunt modernizate. Unul din principalele obiective din strategia de dezvoltare a Municipiului este eliminarea acestor strazi nemodernizate.

Necesitatea investitiei

In Strategia de dezvoltare a Municipiului Oradea 2015 – 2020 a fost identificata, ca prioritate de investitie, necesitatea realizarii proiectului „Modernizare strada Harghitei".
Strategia municipalitatii in ceea ce priveste eliminarea strazilor nemodernizate reprezinta unul din obiectivele principale privind imbunatatirea calitatii vietii in Municipiul Oradea.
De asemenea, necesitatea realizarii investitiei rezulta din analiza tehnico-economica realizata, prezentata in sectiunile de mai jos ale documentatiei, starea infrastructurii rutiere de referinta nu este adecvata pentru desfasurarea unui trafic civilizat pentru locuitorii pe care ii deserveste.

Oportunitatea investitiei

Implementarea proiectului „Modernizare strada Harghitei" aduce un aport direct la imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor din zona si evidentiaza impactul pozitiv al investitiei in infarstructura rutiera suport pentru desfasurarea in siguranta a traficului rutier cu accent pe dezvoltarea potentialului economic al zonei si reducerea impactului negativ asupra mediului (strazile pietruite devin impracticabile in conditii meteorologice nefavorabile determinand pierderi materiale si financiare, inclusiv cresterea consumului de combustibil).
Realizarea investiei contribuie la sustinerea si dezvoltarea socio-economica a comunitatii, impactul economic al investitiei prezentat in Strategia de dezvoltare pe termen lung a Municipiului Oradea asigurand infrastructura suport necesara pentru zona in cauza.
Un alt obiectiv important al strategiei de dezvoltare pe termen mediu si lung a infrastructurii rutiere a Municipiului Oradea este creerea de nou artere de circulatie, atat artere importante, magistrale cat si de importanta sau marime mai mica, toate acestea ducand la o mai mare fluenta a desfasurarii traficului in Municipiul Oradea cat si la eliminarea blocajelor din trafic.

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor. Una din principalele probleme identificate in domeniul dezvoltarii urbane este lipsa infrastructurii rutiere sau existenta unei infrastructuri nemodernizate. Astfel de deficiente se regasesc si in zona studiata.

Prezenta propunere de realizare a proiectului cu lucrari de modernizare, este de o importanta foarte mare pentru locuitorii acestei zone.

Scopul acestui proiect este, imbunatatirea infrastructurii de baza, dezvoltarea in ansamblu si cresterea rolului economic si social al Municipiului Oradea, cat si a zonei înconjurătoare.

Obiectul prezentei documentatii il reprezinta imbunatatirea infrastructurii rutiere, mai exact modernizarea strazii Harghitei.

Prin prezentul proiect se va realiza amenajarea carosabilului, trotuarelor si acceselor cu îmbrăcăminte asfaltica, amenajarea spatiilor verzi si colectarea apelor pluviale precum si modernizarea iluminatului stradal.

Amenajarea in cauza, se doreste a fi una prietenoasa cu mediul, protejand cadrul natural.

Strada Harghitei este intr-o situatie tehnica precara, neavând solutionata scurgerea apelor pluviale.

Lungimea totala a strazii nu coincide exact cu lungimea modernizata iar primul profil transversal nu esta la pozitia 0+000 si ultimul profil transversal nu este la pozitia 0+256.92. Dealtfel toate elementele cuprinse in listele de cantitati au fost masurate direct pe planul de situatie realizat pe suport topo in coordonate Stereo 1970.



Foto 1 (Vedere din strada Dornei)

Strada Harghitei are o lungime de 257.42 ml si porneste de la intersectia cu strada Dornei si se desfasoara pana la intersectia cu strada Pavilioanrlr CFR si este paralela cu strazile Vamii si Plantelor.
Suprafata de teren ocupata ca urmare a modernizarii strazii este de 2410.27 mp.

Neexecutarea lucrărilor de întretinere curenta şi periodica a îmbrăcămintii existente cât si intervenţia la retelele de utilitaţi au condus la o stare de degradare accentuată a părţii carosabile. Trotuarele sunt inexistente. În cazul în care nu se

realizează intervenţia de refacere a intregii structuri rutiere şi a elementelor cuprinse în ampriza drumului, strada poate deveni necirculabilă periclitând desfăşurarea traficului de vehicule şi pietonal în siguranţă.



Foto 2 (Vedere din strada Pavilioanele CFR)

Dupa cum se observa in pozele de mai sus trotuarele sunt inexistente (Foto 1, foto 2), iar majoritatea acceselor la proprietati se prezinta ca o pietruire slaba, aproape inexistenta sau improvizatii ale riveranilor. Drumul nu are pante transversale spre exterior iar apa stagnează în balti şi pe platforma acestuia accelerand procesul de degradare.

Datorita faptului ca nu sunt amenajate trotuare corespunzătoare circulaţia pietonilor este foarte greoaie indiferent de condiţiile metereologice. Traficul - atat cel auto cat si cel de pietoni - nu se poate desfasura in siguranta.

Starea infrastructurii rutiere de referinta nu este adecvata pentru desfasurarea unui trafic civilizat pentru locuitorii pe care ii deserveste.

Zona carosabilul are o planeitate neadecvata desfasurarii unei circulaţii rutiere in condiţii de siguranţa si minim confort.

In prezent zona studiata este caracterizata prin: suprafete degradate la infrastructura existenta, trotuare inexistente, zone verzi neamenajate.

Se impune realizarea lucrarilor de modernizare prevazute in prezenta documentatie pentru imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor. Nerealizarea acestor lucrari poate produce grave perturbari in desfasurarea traficului rutier si pietonal.

Scopul proiectului este imbunatatirea elementelor geometrice, atât in plan cat si in profil longitudinal pentru aducerea strazii la parametrii ceruţi de tema de proiectare, categoria si clasa tehnica, proiectarea unei structuri rutiere adecvate, prin dimensionarea acesteia conform normelor in vigoare.

Strada Harghitei se prezinta intr-o stare tehnica neconforma cu cerintele unui trafic urban iar multiplele degradari respectiv elementele geometrice genereaza disconfort in desfasurarea traficului. Planeitatea suprafetei este necorespunzatoare iar starea imbracamintii existente conduce la zgomot, vibratii etc.
In partea carosabilă s-au constatat defecţiuni de tipul gropilor, denivelărilor.

Asadar, se poate spune ca sunt necesare lucrari de modernizare si reamenajare a strazii, pentru desfasurarea circulatiei in conditii normale.

In concluzie: Structurile rutiere vor fi complet noi, alese si dimensionate conform Normativului NP 116/2004 si verificate conform PD 177-2001 pe baza datelor privind pamanturile de fundare. Zestrea existenta va fi complet eliminata. In aceste conditii nu putem vorbi de o interventie la o constructie existenta. Refacerea completa a structurii rutiere este impusa si de punctele de cota obligata – accesele la proprietati. Strada nu poate fi ridicata din cauza acestor puncte. Dimpotriva, sunt anumite zone unde pietruirea existenta este la o cota mai inalta decat accesele si trebuie coborata cota axului strazii. In aceste conditii nu se pune problema folosirii zestrei existente.

Alegerea categoriei de importanţă a construcţiei s-a făcut în conformitate cu prevederile art. 22 Secţiunea 2 "Obligaţii şi răspunderi ale proiectantului" din Legea nr. 10 din 18 ian. 1995 republicata, "Legea privind calitatea în construcţii" şi în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanţă a construcţiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995.
Lucrarea ce face obiectul acestei documentaţii se încadrează la categoria de importanţă C normala - construcţii de importanţă normală, conform tabel anexat.
Conform prevederilor STAS 10100/0-75 "Principii generale de verificare a siguranţei construcţiilor", lucrările acestei documentaţii se încadrează în clasa de importanţă III – construcţii de importanţă normala.
La baza alegerii soluţiilor proiectate, au stat următoarele criterii principale:

- respectarea temei de proiectare
- respectarea normelor tehnice in vigoare.

Conform "Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane", aprobate cu Ordinul MT 49/1998 strada studiata se incadreaza in strazi de categoria IV de folosinta locala, asigura accesul la locuinte si servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii.

Zona studiata in prezenta documentatie este situata in intravilanul Municipiului Oradean in partea de nord a localitatii, in cartierului Episcopia.

Realizarea acesteti investitii va ajuta la cresterea sigurantei circulatie, contribuind astfel la dezvoltarea infrastructurii rutiere a zonelor rezidentiale din Municipiului Oradea. Asadar prin realizarea acestei investitii se vor imbunatati conditiile de viata ale rezidentilor si conditiile de circulatie ale celor aflati in tranzit.

In acest context este justificata realizarea obiectivului de investitii care face obiectul prezentului studiu de fezabilitate.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectiv general al proiectului:
Imbunatatirea calitatii infrastructurii din Municipiul Oradea si implicit imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor Municipiului Oradea.

Obiectiv/e specific/e al proiectului:
Amenajarea corespunzatoare a cailor de comunicatie din Cartierul Episcopia inclusiv accesele la proprietati .

3. Identificarea, propunerea si prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investitii

Pentru atingerea scopului propus prin realizarea acestei investitii s-au studiat mai multe solutii. Aceste solutii au la baza realizarea unor imbracaminti suple sau semirigide pentru trafic mediu.

VARIANTA V 1

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemptiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz)

Amplasamentul: In partea nord al Municipiului Oradea in cartierul Episcopia. Cartierul Episcopia este delimitat de străzile: strada Cucului (cartier Oncea), limita administrativă Biharia, limita administrativă a comunei Borș și calea ferată Oradea – Satu Mare. Zona studiata este paralela cu strazile Vamii si Plantelor. Terenul se afla in intravilan si este pe domeniul public al Municipiului Oradea.

Elementele geometrice sunt:

- Lungimea strazii este de 257.42 m
- Suprafata carosabilului: 1301.10 mp
- Suprafata acceselor: 352.69 mp
- Suprafata trotuarelor: 324.19 mp
- Suprafata zone verzi: 178.10 mp
- Lungime bordura mare aparenta: 266.69 m
- Lungime bordura mica: 163.43 m
- Lungime bordura accese: 23.53 m
- Lungime rigola bordura: 531.27 m
- Lungime bordura racord: 5 m
- Lungime bordura racord: 187.16 m

b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

Strada Harghitei porneste de la intersectia cu strada Dornei, strada care este modernizata si se desfasoara pana la intersectia cu strada Pavilioanele CFR, strada care este nemodernizata.

c) orientari propuse fata de punctele cardinale fata de punctele de interes naturale sau construite;

Amplasamentul se afla in partea nordica a Municipiului Oradea, in cartierul Episcopia, in perimetrul marginit la nord-est de strada Matei Corvin, la vest de strada Vamii, si la sud de calea ferată Oradea – Satu Mare. Zona studiata se afla intre strazile Matei Corvin si strada Dornei.

d) surse de poluare existente în zona; Nu sunt
e) date climatice si particularitati de relief;

Factorii climaterici determină existenţa în regiunea de amplasament a unui climat temperat continental moderat, cu influenţe mediteraneene şi oceanice, specifice zonelor de câmpie şi deluroase din judeţul Bihor. Condiţiile climaterice din zona de amplasament a strazii analizate sunt sintetizate prin următorii parametrii: temperatura medie anuală este de cca 11 °C, temperatura maximă absolută de cca 40 °C şi temperatura minimă absolută de cca –30 °C, temperatura medie lunară minimă – 1 °C (ianuarie) şi temperatura lunară maximă 21 °C (iulie).
Apa subterană se situează la adâncimi care nu sunt atinse prin sondajele deschise efectuate în complexul rutier. Totuşi sunt posibile infiltraţii şi acumulări de apă meteorică în terenul de fundare în perioadele de ploi abundente sau la topirea

zăpezilor. Nivelul maxim al apelor subterane nu a fost stabilit cu exactitate prin studiul geotehnic.

Relieful din zona de amplasament a străzii analizate nu este afectat de fenomene evidente de alunecare sau eroziune. Suprafelele terenurilor in aceasta zona sunt caracteristice zonei de ses fiind in general plane si orizontale.

f) existenta unor:
   - retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate; Nu e cazul
   - posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie; Din datele puse la dispozitie de catre Primaria Municipiului Oradea nu rezulta astfel de cazuri.
   - terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala; Din datele puse la dispozitie de catre Primaria Municipiului Oradea nu rezulta astfel de cazuri.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor in vigoare, cuprinzand:
   i. date privind zonarea seismica Zona seismica E Tc=0.7 s, ag=0.15g, IMR=225 ani
   ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice; Nivelul apelor freatice nu s-a putut stabili din sondajele efectuate datorita faptului ca pana la adancimea de sondare acestea nu au putut fi intalnite.
   S-a realizat sondaj la adancimea de 3.00 m.
   Terenul de fundare este:
   Nisip prafos, cafeniu: Pconv=280 kPa, Pamant tip P4
   iii. date geologice generale: Din punct de vedere geologic zona este reprezentata de prezenta depozitelor fluviale de varsta pleistocen superioara (pietrisuri si nisipuri din alcatuirea teraselor inferioare)
   Sub aceste depozite se întâlnesc orizonturile de pietriş şi nisip argilos caracteristice terasei Crişului Repede.
   Sub aceste orizonturi se găseşte roca de bază formată din complexul argilelor şi nisipurilor panoniene, plastic vârtoase şi de culoare cenuşiu – verzui.
   iv. date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dup□ caz; Pentru determinarea stratificatiei si a

caracteristicilor pe straturi s-au efectuat sondaje geotehnice. Din aceste sondaje s-au recoltat probe tulburate pentru stratificatie, granulometrie, umiditate naturala si greutate volumica. Probele tulburate s-au recoltat in recipienti etansi pentru a nu se afecta caracteristicile pe parcursul transportului. Pozitia forajului este prezentata in studiul geotehnic. Caracteristicile si parametrii pamanturilor din stratificatii sunt prezentate pe larg in studiul geotehnic anexat.

v. incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare: Conform studiului geotehnic risc geotehnic redus, categorie geotehnica 1. Nu s-au identificat alte posibile zone de risc.

vi. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic. Nu este cazul. Din datele detinute de beneficiar nu s-au identificat elemente care sa indice necesitatea efectuarii de studii de acest gen.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, func□ional-arhitectural □i tehnologic:

- caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;

STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA

Alegerea categoriei de importanta a constructiei s-a facut in conformitate cu prevederile art.22 Sectiunea 2 "Obligatii si raspunderi ale proiectantului din Legea nr. 10/1995", "Legea privind calitatea in constructii " si in baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu Ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N din 1995. Lucrarea ce face obiectul prezentei documentatii se incadreaza in categoria de importanta C – constructii de importanta normala.

In conformitate cu "Regulamentul pentru stabilirea categoriei de importanta a constructiilor"prezenta lucrare are categoria de importanta Normala (C) :

Nr. crt.	Factori determinati	Criterii asociate	Punctaj	
1	Importanta vitala	-oameni implicati direct in cazul unor disfunctii ale constructiei	1	1
		-oameni implicati direct in cazul unor disfunctii ale constructiei	1	
		-caracterul evolutiv al efectelor periculoase in cazul unor disfunctii ale constructiei	0	

2	Importanta social-economica si culturala	-marimea comunitatii care apeleaza la functiile constructiei si/sau valoarea bunurilor materiale adapostite de constructie	1	1
		-ponderea pe care functiile constructiei o au in conformitatea respectiva	1	
		-natura si importanta functiunilor respective	1	
3	Implicarea ecologica	-masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si al mediului construit	2	1
		-gradul de influenta nefavorabila asupra mediului narural si al mediului construit	1	
		-rolul activ in protejarea /refacerea mediului natural	1	

-

-

Nr. crt.	Factori determinati	Criterii asociate	Punctaj	
4	Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare	-durata de utilizare a constructiei	4	3
		-masura in care performantele alcatuirilor constructive depind de cunoasterea actiunilor (solicitarilor) pe durata de utilizare	4	
		-masura in care performantele functionale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare	2	
5	Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si mediu	-masura in care asigurarea solutiilor constructive este dependenta de conditiile locale de teren si mediu	2	2
		-masura in care conditiile locale de teren si de mediu evolueaza nefavorabil in timp	2	
		-masura in care conditiile locale de teren si de mediu determina activitati/masuri deosebite pentru exploatarea constructiei	2	
6	Volumul de munca si de materiale necesare	-ponderea volumului de munca si de materiale inglobate	2	2
		-activitati necesare pentru mentinerea constructiei	2	
		-activitati deosebite in exploatarea constructiei	1	

Conform "Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane", aprobate cu Ordinul MT 49/1998 strada studiata se incadreaza in strazi de categoria a IV de folosinta locala, asigurand accesul la locuinte si servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

Strada Harghitei are o suprafata totala de 2410.27 mp din care 178.10 mp spatii verzi, 324.19 mp ocupa trotuarul, 352.69 mp accesele carosabile, zona carosabila 1301.10 mp, Bordura mare 53.34 mp, Bordura mica 16.34 mp, Bordura accese 11.76 mp, Rigola bordura 132.82 mp, Bordura racord 2.50mp, Bordura ingropata 37.43mp.

Latimea carosabilului, de la km 0+000 pana la km 0+136.00, s-a stabilit sa fie 3.00 m, iar latimea trotuarelor coborate de 1.00 m cu variatii datorate nealinierii limitelor de proprietate iar de la km 0+136.00 pana la km 0+257.42 latimea carosabilului s-a stabilit sa fie 6.00 m, iar latimea trotuarelor 1.50 cu variatii datorate nealinierii limitelor de proprietate.

Structura rutiera la accese s-a realizat la fel ca si cea a strazii. Parcarile vor fi intrerupte in dreptul acceselor pentru amenajarea acestora si vor fi marcate corespunzator.

Aspecte privind traficul in zona: Traficul in zona este unul relativ redus, utilizat in proportie de 90% de rezidentii din zona. Nu este un trafic greu cu toate ca in zona circula si autoveicule cu masa mai mare, atat pentru aprovizionarea cu lemne, cele de salubritate, materiale de constructii etc.

- varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;

In plan

Conform solicitarilor din tema de proiectare s-a urmarit modernizarea strazii Harghitei, pentru imbunatatirea infrastructurii rutiere si asigurarea protectiei mediului (eliminarea prafului si a noroiului).S-a urmarit de asemenea evitarea cheltuielilor inutile.

Imbunatatirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice in plan, vor consta in:

- amenajarea curbelor in plan si in spatiu
- asigurarea unor conditii mai bune de vizibilitate

S-a proiectat noul ax al drumului astfel incat sa se asigure confort maxim si siguranta in desfasurarea traficului rutier. S-a amenajat un numar minim de curbe si s-a ales raza acestora cat mai mare. Viteza de proiectare este 50 km /h fiind trafic in localitate, aceasta putand fi restrictionata la 30 km/h pentru siguranta avand in vedere ca este zona rezidentiala.

In profil longitudinal:

Profilul longitudinal al drumului urmareste profilul existent, linia rosie urmareste in principal pantele existente ale terenului.

Caracteristici principale ale drumului in profil longitudinal:

- declivitatea minima in ax p_{min}= 0. 18%
- declivitatea maxima p_{max}= 1.60 %

Racordarile verticale s-au realizat cu raza de minim 1000 m . La stabilirea liniei rosii s-a tinut cont de cotele existente la accese. (Pe cat este posibil avand in vedere si diferentele de nivel intre acestea).

Profilul transversal. Colectarea si evacuarea apelor pluviale

Prin pantele in lung si transversale apele vor fi indepartate de pe suprafata strazii si conduse prin rigole spre gurile de scurgere de unde vor fi preluate in reteaua de canalizare pluviala propusa.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87, care specifica obligatia ca pantele transversale la imbracamintile bituminoase sa fie de 2,5% pentru partea carosabila.

Structura rutiera noua:

- Imbracaminte din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 - 4 cm
- Strat de legatura (binder) BAD 22.4 leg 50/70 - 6 cm
- Strat de fundatie din piatra sparta - 20 cm
- Strat de fundatie inferior din balast - 20 cm
- Strat de forma din balast- 20 cm

Stratul de forma este necesar pentru aducerea complexului strat de forma - teren de fundare la modulul de deformatie dinamic de 100 MPa asa cum o cere Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple la strazi indicativ NP 116.

Pentru trotuare se propune urmatoarea structura:

- Imbracaminte din BA 8 rul 50/70 4 cm
- Strat de fundatie din piatra sparta 12 cm
- Strat filtrant din balast 20 cm

Pentru trotuare coborate se propune urmatoarea structura:

- Imbracaminte din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 - 4 cm
- Strat de legatura (binder) BAD 22.4 leg 50/70 - 6 cm
- Strat de fundatie din piatra sparta - 20 cm
- Strat de fundatie inferior din balast - 20 cm
- Strat de forma din balast- 20 cm

Rigola de la marginea drumului se va monta pe o fundatie din beton C12/15 de 15 cm asezata pe stratul de fundatie din balast care se va prelungi pana sub aceasta.

Bordura de la rigola va avea treapta de 12 cm si se va monta pe o fundatie din beton C12/15 de 15 cm asezata pe stratul inferior de fundatie din balast.

Trotuarul va fi delimitat de spatiul verde printr-o bordura mica 10x15 cm pe fundatie de beton C12/15 de 10 cm.

Accesele carosabile se vor executa cu aceeasi structura cu a strazii conform solicitarii din tema de proiectare.

Canalizarea pluviala:

Pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale s-au studiat mai multe solutii. Cu ocazia deplasarilor in teren s-au descoperit toate caminele existente pe strada.

Pe strada Harghitei se propune executarea unui canal pluvial din PVC KG cu DN 315 mm care va fi preluat de canalul de pe strada Gurghiului in caminul CP EX GURG.

Lucrarile de canalizare propuse sunt:

- Camine DN 800 pentru conducta de 315 mm 7 din care 5 din beton si 2 din coloana corugata.
- Teava PVC SN8 DN 315 mm 243 m
- Racorduri DN200 la gurile de scurgere 115 m
- Guri de scurgere cu sifon si depozit carosabile 12 buc

Iluminat stradal:

Necesitatea si oportunitatea lucrărilor:

Necesitatea investiției este impusa de următoarele:

Municipiul Oradea va moderniza strada Harghitei, iar unele stâlpi de JT și de telecomunicații din zonă afecteaza modernizarea acestui drum, astfel acestea vor fi relocate ori dezafectate.

Iluminatul public actual pe această stradă este uzat moral (surse cu vapori de mercur), cu o durată de viață scurtă, un consum de energie ridicat și nu îndeplinește condițiile prevăzute prin standardele în vigoare. Totodată cheltuielile cu întreținerea acestui sistem sunt ridicate.

Sistemul actual de iluminat public în zona studiată se realizează utilizând elemente ale sistemului de distribuție a energiei electrice, stâlpi de joasă tensiune echipați cu corpuri de iluminat public cu vapori de mercur.

Descrierea tehnica a investitiei

Aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative și calitative din prescripțiile naționale și internaționale în domeniu , cu diminuarea cheltuielilor reale de funcționare a sistemului de iluminat public se **realizează după cum urmează:**

Strada Harghitei

Lucrările propuse pentru realizarea iluminatului pe strada Harghitei zona carosabilă și trotuare.

Pentru iluminatul stradal cele 8 corpuri de iluminat existente de pe strada Ciucului se vor schimba cu corpuri de iluminat cu LED max 68W capabil de integrat în sistem de telegestiune prind driver DALI/DALI2, montate pe console de l=1.5 m lungime, înclinația consolei de 5 grade.

Se vor demonta un stâlp existent de JT și se va dezafecta un stâlp TF de lemn de telecomunicație, respectiv un stâlp electric din beton vibrat fără cabluri electrici atașați conform planșelor desenate și conductoarele electrice aferente.

Se va replanta un stâlp de JT în afara drumului modernizat și pe care se va monta conductoarele de JT demontate.

Se va reface mediul înconjurător aducându-se la starea inițiala după executarea lucrărilor necesare plantării stâlpului proiectat, execuția prizelor de pământ și a pozări cablului electric. Pământul rezultat va fi transportat în locuri special amenajate specificate de autoritățile locale.

Pe stâlpul electric relocat se va monta un corp de iluminat cu LED max 68W capabil de integrat în sistem de telegestiune prind driver DALI/DALI2, montat pe consolă de l=1.5 m lungime, înclinația consolei de 5 grade.

Alimentarea corpului de iluminat nou montat se va realiza din rețeaua electrică aeriană existentă.

- echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Nu sunt propuse dotari speciale. Strada va fi marcata si semnalizata conform normelor tehnice in vigoare. Marcajele si semnalizarea vor respecta planul vizat de IPJ Bihor si Comisia de circuletie a PMO.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii; In vederea evaluarii cat mai exacte a lucrarilor s-a intocmit deviz estimativ pe lucrare. Costurile pe kilometru s-au comparat cu standardele de cost existente in acest moment

si se incadreaza in aceste standarde. S-au obtinut astfel urmatoarele valori:

Valoarea totala (INV) inclusiv TVA) lei
In preturi – luna decembrie 2023, 1Euro= 4.9677 lei din 09.12.2023 (BNR)
- 1.030.493,53 lei
Din care: constructii montaj C+M - 878.415,67 lei

Valoarea totala (INV) exclusiv TVA) lei
In preturi – luna decembrie 2023, 1Euro= 4.9677 lei din 09.12.2023 (BNR)
- 866.668,10 lei
Din care: constructii montaj C+M - 738.164,43 lei

- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice

In primii 3 ani nu se preconizeaza cheltuieli. Incepand cu al patrulea an se preconizeaza lucrari de intretinere si reparatii dupa cum urmeaza:
— Lucrari de intretinere la imbracaminte: 32400 lei
Total: 32400 lei

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:
- studiu topografic; Intocmit de ing. Neag Gheorghe, Topograf autorizat
- studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului; Studiu geotehnic intocmit de SC Teratest Consult SRL Oradea, laborator autorizat
- studiu hidrologic, hidrogeologic; Nu este cazul
- studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice; Nu este cazul
- studiu de trafic si studiu de circulatie; Conform dimensionarii structurii rutiere
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica; Nu este cazul
- studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere; Nu este cazul
- studiu privind valoarea resursei culturale; Nu este cazul
- studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei. Nu este cazul

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei. Anexat

VARIANTA V 2

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemptiune, zona de utilitate publica, informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz)

Amplasamentul: In partea nord al Municipiului Oradea in cartierul Episcopia. Cartierul Episcopia este delimitat de străzile: strada Cucului (cartier Oncea), limita administrativă Biharia, limita administrativă a comunei Borș și calea ferată Oradea – Satu Mare. Zona studiata este paralela cu strazile Vamii si Plantelor. Terenul se afla in intravilan si este pe domeniul public al Municipiului Oradea.

Elementele geometrice sunt:

- Lungimea strazii este de 257.42 m
- Suprafata carosabilului: 1301.10 mp
- Suprafata acceselor: 352.69 mp
- Suprafata trotuarelor: 324.19 mp
- Suprafata zone verzi: 178.10 mp
- Lungime bordura mare aparenta: 266.69 m
- Lungime bordura mica: 163.43 m
- Lungime bordura accese: 23.53 m
- Lungime rigola bordura: 531.27 m
- Lungime bordura racord: 5 m
- Lungime bordura racord: 187.16 m

b) relatii cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

Strada Harghitei porneste de la intersectia cu strada Dornei, strada care este modernizata si se desfasoara pana la intersectia cu strada Pavilioanele CFR, strada care este nemodernizata.

c) orientari propuse fata de punctele cardinale fata de punctele de interes naturale sau construite;

Amplasamentul se afla in partea nordica a Municipiului Oradea, in cartierul Episcopia, in perimetrul marginit la nord-est de strada Matei Corvin, la vest de strada Vamii, si la sud de calea ferată Oradea – Satu Mare. Zona studiata se afla intre strazile Matei Corvin si strada Dornei.

d) surse de poluare existente în zona; Nu sunt

e) date climatice si particularitati de relief;

Factorii climaterici determină existenţa în regiunea de amplasament a unui climat temperat continental moderat, cu influenţe mediteraneene şi oceanice, specifice zonelor de câmpie şi deluroase din judeţul Bihor. Condiţiile climaterice din zona de amplasament a strazii analizate sunt sintetizate prin următorii parametrii: temperatura medie anuală este de cca 11 °C, temperatura maximă absolută de cca 40 °C şi temperatura minimă absolută de cca –30 °C, temperatura medie lunară minimă – 1 °C (ianuarie) şi temperatura lunară maximă 21 °C (iulie).

Apa subterană se situează la adâncimi care nu sunt atinse prin sondajele deschise efectuate în complexul rutier. Totuşi sunt posibile infiltraţii şi acumulări de apă meteorică în terenul de fundare în perioadele de ploi abundente sau la topirea zăpezilor. Nivelul maxim al apelor subterane nu a fost stabilit cu exactitate prin studiul geotehnic.Relieful din zona de amplasament a străzii analizate nu este afectat de fenomene evidente de alunecare sau eroziune. Suprafelele terenurilor in aceasta zona sunt caracteristice zonei de ses fiind in general plane si orizontale.

f) existenta unor:

- retele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/protejare, in masura in care pot fi identificate; Nu e cazul
- posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie; Din datele puse la dispozitie de catre Primaria Municipiului Oradea nu rezulta astfel de cazuri.
- terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala; Din datele puse la dispozitie de catre Primaria Municipiului Oradea nu rezulta astfel de cazuri.

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

vii. date privind zonarea seismica Zona seismica E Tc=0.7 s, ag=0.15g, IMR=225 ani

viii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice; Nivelul apelor freatice nu s-a putut stabili din sondajele efectuate datorita faptului ca pana la adancimea de sondare acestea nu au putut fi intalnite.

S-a realizat sondaj la adancimea de 3.00 m.

S-au identificat urmatoarele tipuri de pamant:

Nisip prafos, cafeniu: Pconv=280 kPa, Pamant tip P4

ix. date geologice generale: Din punct de vedere geologic zona este reprezentata de prezenta depozitelor fluviale de varsta pleistocen superioara (pietrisuri si nisipuri din alcatuirea teraselor inferioare)
Sub aceste depozite se întâlnesc orizonturile de pietriş şi nisip argilos caracteristice terasei Crişului Repede.
Sub aceste orizonturi se găseşte roca de bază formată din complexul argilelor şi nisipurilor panoniene, plastic vârtoase şi de culoare cenuşiu – verzui.

x. date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dup caz; Pentru determinarea stratificatiei si a caracteristicilor pe straturi s-au efectuat mai multe sondaje geotehnice. Din aceste sondaje s-au recoltat probe tulburate pentru stratificatie, granulometrie, umiditate naturala si greutate volumica. Probele tulburate s-au recoltat in recipienti etansi pentru a nu se afecta caracteristicile pe parcursul transportului. Pozitia forajului este prezentata in studiul geotehnic. Caracteristicile si parametrii pamanturilor din stratificatii sunt prezentate pe larg in studiul geotehnic anexat.

xi. incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare: Conform studiului geotehnic risc geotehnic redus, categorie geotehnica 1. Nu s-au identificat alte posibile zone de risc.

xii. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic. Nu este cazul. Din datele detinute de beneficiar nu s-au identificat elemente care sa indice necesitatea efectuarii de studii de acest gen.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcional-arhitectural i tehnologic:

- caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii;

STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA

Alegerea categoriei de importanta a constructiei s-a facut in conformitate cu prevederile art.22 Sectiunea 2 "Obligatii si raspunderi ale proiectantului din Legea nr. 10/1995", "Legea privind calitatea in constructii " si in baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu Ordinul M.L.P.A.T. nr. 31/N din

1995. Lucrarea ce face obiectul prezentei documentatii se incadreaza in categoria de importanta C – constructii de importanta normala.

In conformitate cu "Regulamentul pentru stabilirea categoriei de importanta a constructiilor"prezenta lucrare are categoria de importanta Normala (C) :

Nr. crt.	Factori determinati	Criterii asociate	Punctaj	
1	Importanta vitala	-oameni implicati direct in cazul unor disfunctii ale constructiei	1	1
		-oameni implicati direct in cazul unor disfunctii ale constructiei	1	
		-caracterul evolutiv al efectelor periculoase in cazul unor disfunctii ale constructiei	0	
2	Importanta social-economica si culturala	-marimea comunitatii care apeleaza la functiile constructiei si/sau valoarea bunurilor materiale adapostite de constructie	1	1
		-ponderea pe care functiile constructiei o au in conformitatea respectiva	1	
		-natura si importanta functiunilor respective	1	
3	Implicarea ecologica	-masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si al mediului construit	2	1
		-gradul de influenta nefavorabila asupra mediului narural si al mediului construit	1	
		-rolul activ in protejarea /refacerea mediului natural	1	

-

-

Nr. crt.	Factori determinati	Criterii asociate	Punctaj	
4	Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare	-durata de utilizare a constructiei	4	3
		-masura in care performantele alcatuirilor constructive depind de cunoasterea actiunilor (solicitarilor) pe durata de utilizare	4	
		-masura in care performantele functionale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare	2	

5	Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si mediu	-masura in care asigurarea solutiilor constructive este dependenta de conditiile locale de teren si mediu	2	2
		-masura in care conditiile locale de teren si de mediu evolueaza nefavorabil in timp	2	
		-masura in care conditiile locale de teren si de mediu determina activitati/masuri deosebite pentru exploatarea constructiei	2	
6	Volumul de munca si de materiale necesare	-ponderea volumului de munca si de materiale inglobate	2	2
		-activitati necesare pentru mentinerea constructiei	2	
		-activitati deosebite in exploatarea constructiei	1	

Conform "Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane", aprobate cu Ordinul MT 49/1998 strada studiata se incadreaza in strazi de categoria a IV de folosinta locala, asigurand accesul la locuinte si servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

Strada Harghitei are o suprafata totala de 2410.27 mp din care 178.10 mp spatii verzi, 324.19 mp ocupa trotuarul, 352.69 mp accesele carosabile, zona carosabila 1301.10 mp, Bordura mare 53.34 mp, Bordura mica 16.34 mp, Bordura accese 11.76 mp, Rigola bordura 132.82 mp, Bordura racord 2.50mp, Bordura ingropata 37.43mp.

Latimea carosabilului, de la km 0+000 pana la km 0+136.00, s-a stabilit sa fie 3.00 m, iar latimea trotuarelor coborate de 1.00 m cu variatii datorate nealinierii limitelor de proprietate iar de la km 0+136.00 pana la km 0+257.42 latimea carosabilului s-a stabilit sa fie 6.00 m, iar latimea trotuarelor 1.50 cu variatii datorate nealinierii limitelor de proprietate.

Structura rutiera la accese s-a realizat la fel ca si cea a strazii. Parcarile vor fi intrerupte in dreptul acceselor pentru amenajarea acestora si vor fi marcate corespunzator.

Aspecte privind traficul in zona: Traficul in zona este unul relativ redus, utilizat in proportie de 90% de rezidentii din zona. Nu este un trafic greu cu toate ca in zona circula si autoveicule cu masa mai mare, atat pentru aprovizionarea cu lemne, cele de salubritate, materiale de constructii etc.

- varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia;

In plan

Conform solicitarilor din tema de proiectare s-a urmarit modernizarea strazii Harghitei, pentru imbunatatirea infrastructurii rutiere si asigurarea protectiei mediului (eliminarea prafului si a noroiului).S-a urmarit de asemenea evitarea cheltuielilor inutile.

Imbunatatirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice in plan, vor consta in:

- amenajarea curbelor in plan si in spatiu
- asigurarea unor conditii mai bune de vizibilitate

S-a proiectat noul ax al drumului astfel incat sa se asigure confort maxim si siguranta in desfasurarea traficului rutier. S-a amenajat un numar minim de curbe si s-a ales raza acestora cat mai mare. Viteza de proiectare este 50 km /h fiind trafic in localitate, aceasta putand fi restrictionata la 30 km/h pentru siguranta avand in vedere ca este zona rezidentiala.

In profil longitudinal:

Profilul longitudinal al drumului urmareste profilul existent, linia rosie urmareste in principal pantele existente ale terenului.

Caracteristici principale ale drumului in profil longitudinal:

- declivitatea minima in ax p_{min}= 0. 18%
- declivitatea maxima p_{max}= 1.60 %

Racordarile verticale s-au realizat cu raza de minim 1000 m . La stabilirea liniei rosii s-a tinut cont de cotele existente la accese. (Pe cat este posibil avand in vedere si diferentele de nivel intre acestea).

Profilul transversal. Colectarea si evacuarea apelor pluviale

Prin pantele in lung si transversale apele vor fi indepartate de pe suprafata strazii si conduse prin rigole spre gurile de scurgere de unde vor fi preluate in reteaua de canalizare pluviala propusa.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87, care specifica obligatia ca pantele transversale la imbracamintile bituminoase sa fie de 2,5% pentru partea carosabila.

Structura rutiera noua:

- Imbracaminte din beton rutier BcR4.5 21 cm
- Strat de fundatie din balast stabilizat - 20 cm
- Strat de fundatie inferior din balast - 25 cm
- Strat de forma din balast - 20 cm

Stratul de forma este necesar pentru aducerea complexului strat de forma - teren de fundare la modulul de deformatie dinamic de 100 MPa asa cum o cere Normativul privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple la strazi indicativ NP 116.

Pentru trotuare se propune urmatoarea structura:

- Imbracaminte din BA 8 rul 50/70 4 cm
- Strat de fundatie din beton C12/15 12 cm
- Strat de fundatie din balast 20 cm

Rigola de la marginea drumului se va monta pe o fundatie din beton C12/15 de 15 cm asezata pe stratul de fundatie din balast care se va prelungi pana sub aceasta.

Bordura de la rigola va avea treapta de 12 cm si se va monta pe o fundatie din beton C12/15 de 15 cm asezata pe stratul inferior de fundatie din balast.

Trotuarul va fi delimitat de spatiul verde printr-o bordura mica 10x15 cm pe fundatie de beton C12/15 de 10 cm, peste un strat de balast de 15 cm.

Accesele carosabile se vor executa cu aceeasi structura cu a strazii conform solicitarii din tema de proiectare. Delimitarea de trotuar si spatiu verde se va realiza cu borduri mari 20x25 pe fundatie de beton si balast.

Canalizarea pluviala:

Pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale s-au studiat mai multe solutii. Cu ocazia deplasarilor in teren s-au descoperit toate caminele existente pe strada.

Pe strada Harghitei se propune executarea unui canal pluvial din PVC KG cu DN 315 mm care va fi preluat de canalul de pe strada Gurghiului in caminul CP EX GURG.

Lucrarile de canalizare propuse sunt:

- Camine DN 800 pentru conducta de 315 mm 7 din care 5 din beton si 2 din coloana corugata.
- Teava PVC SN8 DN 315 mm 243 m
- Racorduri DN200 la gurile de scurgere 115 m
- Guri de scurgere cu sifon si depozit carosabile 12 buc

Iluminat stradal:

Necesitatea si oportunitatea lucrărilor:

Necesitatea investiției este impusa de următoarele:

Municipiul Oradea va moderniza strada Harghitei, iar unele stâlpi de JT și de telecomunicații din zonă afecteaza modernizarea acestui drum, astfel acestea vor fi relocate ori dezafectate.

Iluminatul public actual pe această stradă este uzat moral (surse cu vapori de mercur), cu o durată de viață scurtă, un consum de energie ridicat și nu îndeplinește condițiile prevăzute prin standardele în vigoare. Totodată cheltuielile cu întreținerea acestui sistem sunt ridicate.

Sistemul actual de iluminat public în zona studiată se realizează utilizând elemente ale sistemului de distribuție a energiei electrice, stâlpi de joasă tensiune echipați cu corpuri de iluminat public cu vapori de mercur.

Descrierea tehnica a investitiei

Aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative și calitative din prescripțiile naționale și internaționale în domeniu , cu diminuarea cheltuielilor reale de funcționare a sistemului de iluminat public se **realizează după cum urmează:**

Strada Harghitei

Lucrările propuse pentru realizarea iluminatului pe strada Harghitei zona carosabilă și trotuare.

Pentru iluminatul stradal cele 8 corpuri de iluminat existente de pe strada Ciucului se vor schimba cu corpuri de iluminat cu LED max 68W capabil de integrat în sistem de telegestiune prind driver DALI/DALI2, montate pe console de l=1.5 m lungime, înclinația consolei de 5 grade.

Se vor demonta un stâlp existent de JT și se va dezafecta un stâlp TF de lemn de telecomunicație, respectiv un stâlp electric din beton vibrat fără cabluri electrici atașați conform planșelor desenate și conductoarele electrice aferente.

Se va replanta un stâlp de JT în afara drumului modernizat și pe care se va monta conductoarele de JT demontate.

Se va reface mediul înconjurător aducându-se la starea inițiala după executarea lucrărilor necesare plantării stâlpului proiectat, execuția prizelor de pământ și a pozări cablului electric. Pământul rezultat va fi transportat în locuri special amenajate specificate de autoritățile locale.

Pe stâlpul electric relocat se va monta un corp de iluminat cu LED max 68W capabil de integrat în sistem de telegestiune prind driver DALI/DALI2, montat pe consolă de l=1.5 m lungime, înclinația consolei de 5 grade.

Alimentarea corpului de iluminat nou montat se va realiza din rețeaua electrică aeriană existentă.

- echiparea si dotarea specifica functiunii propuse

Nu sunt propuse dotari speciale. Strada va fi marcata si semnalizata conform normelor tehnice in vigoare. Marcajele si semnalizarea vor respecta planul vizat de IPJ Bihor si Comisia de circuletie a PMO.

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii; In vederea evaluarii cat mai exacte a lucrarilor s-a intocmit deviz estimativ pe lucrare. Costurile pe kilometru s-au comparat cu standardele de cost existente in acest moment si se incadreaza in aceste standarde. S-au obtinut astfel urmatoarele valori:

Valoarea totala (INV) inclusiv TVA) lei
In preturi – luna decembrie 2023, 1Euro= 4.9677 lei din 09.12.2023 (BNR)
- 1.445.957,38 lei
Din care: constructii montaj C+M - 1.248.109,26 lei

Valoarea totala (INV) exclusiv TVA) lei
In preturi – luna decembrie 2023, 1Euro= 4.9677 lei din 09.12.2023 (BNR)
- 1.216.095.00 lei
Din care: constructii montaj C+M - 1.048.831,31 lei

In primii 3 ani nu se preconizeaza cheltuieli. Incepand cu al patrulea an se preconizeaza lucrari de intretinere si reparatii dupa cum urmeaza:
— Lucrari de intretinere la imbracaminte: 32400 lei
Total: 32400 lei

3.6. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:
- studiu topografic; Intocmit de ing. Neag Gheorghe, Topograf autorizat
- studiu geotehnic si/sau studii de analiza si de stabilitate a terenului; Studiu geotehnic intocmit de SC Teratest Consult SRL Oradea, laborator autorizat
- studiu hidrologic, hidrogeologic; Nu este cazul
- studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice; Nu este cazul
- studiu de trafic si studiu de circulatie; Conform dimensionarii structurii rutiere
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica; Nu este cazul
- studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere; Nu este cazul
- studiu privind valoarea resursei culturale; Nu este cazul
- studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei. Nu este cazul

3.4. Grafice orientative de realizare a investitiei. Anexat

4. Analiza fiecarui/fiecarei scenariu/optiuni tehnico-economic(e) propus(e)

VARIANTA V 1

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Obiectivul prezentului studiu de fezabilitate este modernizarea carosabilului, construirea de trotuare, accese rutiere si spatii verzi din Municipiul Oradea, in perimetrul Strazii Harghitei astfel incat populatia din zona sa beneficieze de confort si siguranta in circulatie

Obiectivul are ca parti componente urmatoarele **obiecte** :

1. Drumuri
2. Canalizare pluviala
3. Iluminat stradal

Propuse a se realiza incepand cu anul 2023

4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia - nu e cazul

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:

- necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz; - nu e cazul
- solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare. - nu e cazul

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:

a) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;

Realizarea investitiei propuse are implicatii directe pe termen scurt asupra entitatilor fizice si juridice proprietari ai terenurilor si imobilelor deservite de infrastructura modernizata. Pe termen mediu si lung pareticipa la imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor.

In perioada de implementare a proiectului si in perioada de sustenabilitate solicitantul respecta art. 2 din Legea 202 din 19 aprilie privind egalitatea de ș anse ș i de tratament între femei ș i bă rbaț i, cu modificarile ulterioare, care prevede asigurarea accesului la informare si la bunurile create, in acest caz la infrastructura urbana modernizata. De asemenea, se va urmari respectarea art. 4 cu privire la respectarea valorii egale pe piata muncii a lucratorilor, indiferent de varsta, gen, dizabilitate, apartenenta religioasa sau sociala.

De asemenea, solicitantul va urmari respectarea prevederilor ordonanț ei nr. 137 din 31 august 2000 referitoare la prevenirea si sanctionarea tuturor formelor de discriminare, cu modifică rile ș i completă rile ulterioare.

Egalitatea de sanse este asigurata si prin angajamentul asumat de catre Municipiul Oradea prin intermediul caruia se obliga sa asigurare accesul public, fara taxe, la investitia realizata prin proiect tuturor persoanelor/entitatilor interesate dupa finalizarea investitiei propuse.

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare; In faza de realizare se vor crea 10 locuri de munca. Pentru faza de exploatare nu se creraza noi locuri de munca.
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

Solicitantul va urmari reducerea prejudiciilor asupra mediului in toate etapele implementarii proiectului si in perioada de sustenabilitate, orice entitate care aduce prejudicii asupra mediul respecta isi asuma implementare masurilor reparatorii, in conformitate cu ordonanta de urgenta a guvernului nr. 68/2007 privind rapunderea de mediu cu referire la prevenirea si repararea prejudiciului asupra mediului.

d) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

Implementarea proiectului contribuie la reducerea poluarii mediului prin diminuarea producerii de emisii poluante si gaze cu efect de sera, in conformitate cu legea 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie prevede, in urma implementarii proiectului se asteapta reducerea impactului asupra mediului ca urmare a reducerii consumului de combustibil, reducerea uzurii echipamentelor si cresterea duratei de utilizare in conditii optime, reducerea numarului de deplasari.

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii
4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizat□ neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara

Conform Legii nr.15/1994 privind amortizarea capitalului imobilizat în active corporale □i necorporale, completat□ cu Ordonan□a Guvernului nr. 2139/2004, durata de func□ionare normal□ este de 25 de ani, fara necesitatea interventiilor majore (asupra fundatiei drumului).

Raportul cost-beneficiu

Costurile sunt reprezentate prin:

- Costuri ale investitiei, asa cum se pot urmari in Devizul general

- Costuri operationale, impartite in costuri fixe (intretinere, cheltuieli cu salariile) si variabile (energie, materii-materiale)

In analiza cost-beneficiu anexata prezentei documentatii s-a avut in vedere evolutia tarifelor, precum si a cheltuielilor materiale si cu munca vie in perspectiva anului 2048, adica 25 ani.

S-a intocmit astfel tabelul privind **Situa□ia costurilor □i veniturilor**, care reflecta COSTURILE si VENITURILE (Anexele 4.1 si 4.2) pana in anul 2041, considerand o crestere anuala de 3%.

Costurile de operare vor fi influentate de evolutia tarifelor energiei electrice, carburantilor, materiilor si materialelor, precum si a salariilor personalului, din care rezida celelalte.

Deoarece nu se poate pune problema veniturilor in administrarea strazilor, pentru a putea realiza totusi o analiza cost-beneficiu, se considera **venituri** un procent de 50% din sumele platite ca impozite de locatarii din zona.

Ca si costuri privind intretinerea drumului, s-au identificat cele de exploatare, cheltuieli cu reparatiile, personalul si cele privind amortizarea investitiei.
Astfel, enumeram :

- Cheltuieliie anuale de exploatare:
- Lucrarile de reparatii se considera 0 in primii 3 ani
- Amortizare liniara pe 25 ani = 37084 lei/an

Costurile si veniturile odata stabilite pentru fiecare an, se poate determina

- PROFITUL sau BENEFICIUL = Venituri-Costuri
- **Raportul COST / BENEFICIU** care este < 1 (Anexa 4.3)
- **Rata profitului** : R_p = profit x 100/costuri de producţie

Valoarea actualizata neta - VAN

Valoarea neta actualizata se calculeaza cu formula :

$$VAN = \sum_{i=1}^{n} \frac{valori_i}{(1+rata)^i}$$

In care: VAN = valoarea neta actualizata

rata = rata de actualizare

n = numarul de fluxuri de numerar

O valoare neta actualizata pozitiva, se poate interpreta ca un castig de capital (sau de valoare a firmei), suplimentar fata de asteptarile furnizorilor de capital, pe cand o valoare actualizata neta negativa se poate interpreta ca o pierdere in raport cu asteptarile acestora.

VAN < 0 pentru o rata de actualizare 5 %, avand valoarea -29.16 mii lei, deci pentru realizarea investitiei este nevoie de sprijin financiar nerambursabil (buget central, fonduri europene).

Rata interna de rentabilitate - RIR

Aceasta reprezinta castigul mediu anual generat de exploatarea unei investitii, raportat la valoarea acesteia, pe durata de viata economica a proiectului, sau rata

maxima a dobanzii la care poate fi finantat un proiect de investitii pe durata intregii sale vieti economice

RIR se calculeaza prin actualizarea fluxurilor de lichiditati disponibile astfel: se calculeaza succesiv VAN, utilizand rate de actualizare crescatoare, pana cand se obtin doua valori ale VAN de semne opuse, avandu-se in vedere ca diferenta absoluta intre ratele de actualizare utilizate sa fie de cel mult 5%.

Se consirera RIR acea rata de actualizare pentru care NPV este egala cu zero, aceasta fiind mai mica decat rata de actualizare. Aceasta este de 4.48 % (< rata de actualizare considerate de 5%), conform Anexei 4.8.

In Anexa 4.9 se poate urmari determinarea grafica a retei interne de rentabilitate.

Analiza fluxului de numerar discount si previziuni asupra fluxului de numerar

În urma acestei analize financiare se observa ca investiţia se poate recupera în perioada normata de viaţă economica.

Se poate vedea ca fluxul de numerar cumulat este pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta.

4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate

Nu este cazul, investitia nefiind considerata o investitie publica majora (valoarea acesteia fiind mult sub 25 milioane de euro ca investitie promovata in domeniul mediului).

4.8. Analiza de senzitivitate

Scopul investitiei propuse prin prezentul proiect este modernizarea unei strazi din oras.

Performanta financiara a proiectului poate fi influentata de o serie de variabile critice, dintre care mai importante ar fi:

- Daca pentru realizarea investitiei, in faza de executie, nu se vor folosi materiale corespunzatoare, conform specificatiilor tehnice prevazute in proiect, sau daca acestea vor fi neagrementate, se va ajunge la intarzieri in implementarea proiectului – ceea ce va genera costuri suplimentare pentru executie, sau la realizarea unor lucrari necorespunzatoare calitativ.
- Daca administratorul nu se va implica suficient in procesul de pregatire a proiectului, s-ar putea sa se ajunga la solutii neeconomice.

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

In analiza implementarii investitiei care face obiectul prezentului studiu de fezabilitate, trebuie luate in considerare urmatoarele riscuri, impartite pe categorii:

- riscuri comerciale si strategice:
  - schimbari tehnologice;
  - dreptul de proprietate asupra elementelor conexe, de suport;
- riscuri economice:
  - cresterea ratei de actualizare;
  - cresterea pretului la energie;
  - fluctuatii ale ratelor de schimb valutar;

- cresterea inflatiei;

- riscuri contractual:
  - intarzieri in executarea contractelor;
  - probleme neprevazute ale furnizorilor de materiale;
- riscuri financiare:
  - fluctuatii ale ratei dobanzii;
  - lipsa surselor interne de finantare;
  - restrangerea surselor externe de finantare;
  - majorarea impozitelor;
  - scaderea ratei de colectare a taxelor si impozitelor;
  - cresterea cheltuielilor de capital;
  - dificultati de rambursare a imprumuturilor;
- riscuri de mediu:
  - intarzieri de avizare, pana la conformarea cu cerintele specifice;
  - impact negativ asupra mediului (altul decat cel luat in considerare la studiul de impact);
- riscuri politice:
  - retragerea sprijinului politic local;
  - schimbari politice majore;
  - renuntarea la investitie datorita presiunilor politice;
- riscuri sociale:
  - aparitia grupurilor de presiune;
  - inselarea asteptarilor comunitatii;
  - raspuns negativ la consultare comunitatii;
- riscuri naturale:
  - cutremure;
  - alunecari de teren;
  - incendii;
  - inundatii;
- riscuri institutionale si organizationale:
  - management de proiect defectuos;
  - greve
  - lipsa de resurse
  - hotarari contrare ale autoritatii contractante
- riscuri operationale si de sistem:
  - probleme de comunicare;
  - estimari gresite ale reducerii pierderilor;
- riscuri determinate de factorul uman:
  - erori de estimare;
  - erori de operare;
  - sabotaj, vandalism
- riscuri tehnice:
  - lipsa de personal specializat;

- nerespectarea reglementarilor si standardelor in vigoare;
- inexistenta sau erori in studiile geotehnic/hidrologic, topografic si tehnic;
- control defectuos al calitatii;

intarzieri in fazele de executie.

VARIANTA V 2

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Obiectivul prezentului studiu de fezabilitate este modernizarea carosabilului, construirea de trotuare, accese rutiere si spatii verzi din Municipiul Oradea, in perimetrul Strazii Harghitei astfel incat populatia din zona sa beneficieze de confort si siguranta in circulatie:

Obiectivul are ca parti componente urmatoarele **obiecte** :

1. Drumuri
2. Canalizare pluviala
3. Iluminat stradal

Propuse a se realiza incepand cu anul 2023

4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia - nu e cazul

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum:

- necesarul de utilitati si de relocare/protejare, dupa caz; - nu e cazul
- solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare. - nu e cazul

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii:

e) impactul social si cultural, egalitatea de sanse;

Realizarea investitiei propuse are implicatii directe pe termen scurt asupra entitatilor fizice si juridice proprietari ai terenurilor si imobilelor deservite de infrastructura modernizata. Pe termen mediu si lung pareticipa la imbunatatirea calitatii vietii locuitorilor.

In perioada de implementare a proiectului si in perioada de sustenabilitate solicitantul respecta art. 2 din Legea 202 din 19 aprilie privind egalitatea de șanse și de tratament între femei și bărbați, cu modificarile ulterioare, care prevede asigurarea accesului la informare si la bunurile create, in acest caz la infrastructura urbana modernizata. De asemenea, se va urmari respectarea art. 4 cu privire la respectarea valorii egale pe piata muncii a lucratorilor, indiferent de varsta, gen, dizabilitate, apartenenta religioasa sau sociala.

De asemenea, solicitantul va urmari respectarea prevederilor ordonan□ei nr. 137 din 31 august 2000 referitoare la prevenirea si sanctionarea tuturor formelor de discriminare, cu modific□rile □i complet□rile ulterioare.
Egalitatea de sanse este asigurata si prin angajamentul asumat de catre Municipiul Oradea prin intermediul caruia se obliga sa asigurare accesul public, fara taxe, la investitia realizata prin proiect tuturor persoanelor/entitatilor interesate dupa finalizarea investitiei propuse.

f) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare; In faza de realizare se vor crea 10 locuri de munca. Pentru faza de exploatare nu se creraza noi locuri de munca.
g) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz;

Solicitantul va urmari reducerea prejudiciilor asupra mediului in toate etapele implementarii proiectului si in perioada de sustenabilitate, orice entitate care aduce prejudicii asupra mediul respecta isi asuma implementare masurilor reparatorii, in conformitate cu ordonanta de urgenta a guvernului nr. 68/2007 privind rapunderea de mediu cu referire la prevenirea si repararea prejudiciului asupra mediului.

h) impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.

Implementarea proiectului contribuie la reducerea poluarii mediului prin diminuarea producerii de emisii poluante si gaze cu efect de sera, in conformitate cu legea 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie prevede, in urma implementarii proiectului se asteapta reducerea impactului asupra mediului ca urmare a reducerii consumului de combustibil, reducerea uzurii echipamentelor si cresterea duratei de utilizare in conditii optime, reducerea numarului de deplasari.

4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii
4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizat□ neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara

Conform Legii nr.15/1994 privind amortizarea capitalului imobilizat în active corporale □i necorporale, completat□ cu Ordonan□a Guvernului nr. 2139/2004, durata de func□ionare normal□ este de 25 de ani, fara necesitatea interventiilor majore (asupra fundatiei drumului).

Raportul cost-beneficiu

Costurile sunt reprezentate prin:

- Costuri ale investitiei, asa cum se pot urmari in Devizul general
- Costuri operationale, impartite in costuri fixe (intretinere, cheltuieli cu salariile) si variabile (energie, materii-materiale)

In analiza cost-beneficiu anexata prezentei documentatii s-a avut in vedere evolutia tarifelor, precum si a cheltuielilor materiale si cu munca vie in perspectiva anului 2048, adica 25 ani.

S-a intocmit astfel tabelul privind **Situa□ia costurilor □i veniturilor**, care reflecta COSTURILE si VENITURILE (Anexele 4.1 si 4.2) pana in anul 2041, considerand o crestere anuala de 3%.

Costurile de operare vor fi influentate de evolutia tarifelor energiei electrice, carburantilor, materiilor si materialelor, precum si a salariilor personalului, din care rezida celelalte.

Deoarece nu se poate pune problema veniturilor in administrarea strazilor, pentru a putea realiza totusi o analiza cost-beneficiu, se considera **venituri** un procent de 50% din sumele platite ca impozite de locatarii din zona.

Ca si costuri privind intretinerea drumului, s-au identificat cele de exploatare, cheltuieli cu reparatiile, personalul si cele privind amortizarea investitiei.

Astfel, enumeram :

- Cheltuieliie anuale de exploatare:
- Lucrarile de reparatii se considera 0 in primii 3 ani
- Amortizare liniara pe 25 ani = 51311 lei/an

Costurile si veniturile odata stabilite pentru fiecare an, se poate determina

- PROFITUL sau BENEFICIUL = Venituri-Costuri
- **Raportul COST / BENEFICIU** care este < 1 (Anexa 4.3)
- **Rata profitului** : R_p = profit x 100/costuri de producţie

Valoarea actualizata neta - VAN

Valoarea neta actualizata se calculeaza cu formula :

$$VAN = \sum_{i=1}^{n} \frac{valori_i}{(1+rata)^i}$$

In care: VAN = valoarea neta actualizata

rata = rata de actualizare

n = numarul de fluxuri de numerar

O valoare neta actualizata pozitiva, se poate interpreta ca un castig de capital (sau de valoare a firmei), suplimentar fata de asteptarile furnizorilor de capital, pe cand o valoare actualizata neta negativa se poate interpreta ca o pierdere in raport cu asteptarile acestora.

VAN < 0 pentru o rata de actualizare 5 %, avand valoarea -40.98 mii lei, deci pentru realizarea investitiei este nevoie de sprijin financiar nerambursabil (buget central, fonduri europene).

Rata interna de rentabilitate - RIR

Aceasta reprezinta castigul mediu anual generat de exploatarea unei investitii, raportat la valoarea acesteia, pe durata de viata economica a proiectului, sau rata maxima a dobanzii la care poate fi finantat un proiect de investitii pe durata intregii sale vieti economice

RIR se calculeaza prin actualizarea fluxurilor de lichiditati disponibile astfel: se calculeaza succesiv VAN, utilizand rate de actualizare crescatoare, pana cand se obtin doua valori ale VAN de semne opuse, avandu-se in vedere ca diferenta absoluta intre ratele de actualizare utilizate sa fie de cel mult 5%.

Se consirera RIR acea rata de actualizare pentru care NPV este egala cu zero, aceasta fiind mai mica decat rata de actualizare. Aceasta este de 4.48 % (< rata de actualizare considerate de 5%), conform Anexei 4.8.

In Anexa 4.9 se poate urmari determinarea grafica a retei interne de rentabilitate.

Analiza fluxului de numerar discount si previziuni asupra fluxului de numerar

În urma acestei analize financiare se observa ca investiţia se poate recupera în perioada normata de viaţă economica.

Se poate vedea ca fluxul de numerar cumulat este pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta.

4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate

Nu este cazul, investitia nefiind considerata o investitie publica majora (valoarea acesteia fiind mult sub 25 milioane de euro ca investitie promovata in domeniul mediului).

4.8. Analiza de senzitivitate

Scopul investitiei propuse prin prezentul proiect este modernizarea unei strazi din oras.

Performanta financiara a proiectului poate fi influentata de o serie de variabile critice, dintre care mai importante ar fi:

- Daca pentru realizarea investitiei, in faza de executie, nu se vor folosi materiale corespunzatoare, conform specificatiilor tehnice prevazute in proiect, sau daca acestea vor fi neagrementate, se va ajunge la intarzieri in implementarea proiectului – ceea ce va genera costuri suplimentare pentru executie, sau la realizarea unor lucrari necorespunzatoare calitativ.
- Daca administratorul nu se va implica suficient in procesul de pregatire a proiectului, s-ar putea sa se ajunga la solutii neeconomice.

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

In analiza implementarii investitiei care face obiectul prezentului studiu de fezabilitate, trebuie luate in considerare urmatoarele riscuri, impartite pe categorii:

- riscuri comerciale si strategice:
  - schimbari tehnologice;
  - dreptul de proprietate asupra elementelor conexe, de suport;
- riscuri economice:

- cresterea ratei de actualizare;
- cresterea pretului la energie;
- fluctuatii ale ratelor de schimb valutar;
- cresterea inflatiei;

- riscuri contractual:
  - intarzieri in executarea contractelor;
  - probleme neprevazute ale furnizorilor de materiale;
- riscuri financiare:
  - fluctuatii ale ratei dobanzii;
  - lipsa surselor interne de finantare;
  - restrangerea surselor externe de finantare;
  - majorarea impozitelor;
  - scaderea ratei de colectare a taxelor si impozitelor;
  - cresterea cheltuielilor de capital;
  - dificultati de rambursare a imprumuturilor;
- riscuri de mediu:
  - intarzieri de avizare, pana la conformarea cu cerintele specifice;
  - impact negativ asupra mediului (altul decat cel luat in considerare la studiul de impact);
- riscuri politice:
  - retragerea sprijinului politic local;
  - schimbari politice majore;
  - renuntarea la investitie datorita presiunilor politice;
- riscuri sociale:
  - aparitia grupurilor de presiune;
  - inselarea asteptarilor comunitatii;
  - raspuns negativ la consultare comunitatii;
- riscuri naturale:
  - cutremure;
  - alunecari de teren;
  - incendii;
  - inundatii;
- riscuri institutionale si organizationale:
  - management de proiect defectuos;
  - greve
  - lipsa de resurse
  - hotarari contrare ale autoritatii contractante
- riscuri operationale si de sistem:
  - probleme de comunicare;
  - estimari gresite ale reducerii pierderilor;
- riscuri determinate de factorul uman:
  - erori de estimare;
  - erori de operare;

- sabotaj, vandalism

- riscuri tehnice:
  - lipsa de personal specializat;
  - nerespectarea reglementarilor si standardelor in vigoare;
  - inexistenta sau erori in studiile geotehnic/hidrologic, topografic si tehnic;
  - control defectuos al calitatii;

intarzieri in fazele de executie.

4. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a). Elaboratorul prezentului studiu recomanda scenariul V1.

4.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor. Din punct de vedere tehnic cele doua scenarii sunt comparabile, avantajul fiind totusi de partea scenariului V1. Imbracamintea din beton asfaltic e mai usor de executat si nu necesita timp suplimentar pentru darea in circulatie. Stratul de beton de ciment necesita minim 21 zile. Din punct de vedere al duratei de viata, cele doua solutii sunt comparabile, avantajul fiind al solutiei cu imbracaminte din beton de ciment. Din punct de vedere economic, varianta V1 este mai avantajoasa (cu aproximativ 45 % mai ieftina). Un alt inconvenient al stratului de beton este ca exista posibilitatea producerii fisurilor su ulterior degradari care necesita inlocuirea totala a dalei de beton.

4.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e)

4.3. Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obtinerea si amenajarea terenului; din acest punct de vedere ambele variante sunt la fel de convenabile. Nici una nu necesita cheltuieli privind obtinerea si amenajarea terenului.

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului; Nu este cazul

solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi; Din punct de vedere al structurii rutiere se propune realizarea unei imbracaminti din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 de 4 cm pe un strat de legatura BAD 22.4 leg 50/70 de 6 cm. Imbracamintea se asterne pe o fundatie din piatra sparta in grosime de 20 cm, care la randul ei se asterne pe un strat filtrant din balast de 25 cm. Toata aceasta structura rutiera se va aseza pe un strat de forma din balast de 20 cm. Colectarea si evacuarea apelor se realizeaza prin guri de scurgere in canalizarea proiectata din tub PVC cu diametrul de 315 si 200 mm care este evacuata in canalizarea existenta.

Latimea partii carosabile se propune sa fie 6.00 m si trotuare stanga dreapta cu latime 1.50 m variabila datorita nealinierii limitelor de proprietate ale reveranilor.

c) probe tehnologice si teste. Nu e cazul

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

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

Valoarea totala (INV) inclusiv TVA) lei
In preturi – luna decembrie 2023, 1Euro= 4.9677 lei din 09.12.2023 (BNR)
- 1.030.493,53 lei
Din care: constructii montaj C+M - 878.415,67 lei

Valoarea totala (INV) exclusiv TVA) lei
In preturi – luna decembrie 2023, 1Euro= 4.9677 lei din 09.12.2023 (BNR)
- 866.668,10 lei
Din care: constructii montaj C+M - 738.164,43 lei

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

Conform normativului privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane, strada propusa spre modernizare face parte din categoria a IV, de folosinta locala, asigurand accesul la locuinte si servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

CAPACITATI:

DRUMURI

Lungimea totala a strazii	257.42	m

A. DESFACERI

	Bucati	Lungime (m)	Latime (m)
Bordura desfacuta		15.00	
Trotuare desfacute		20.00	1.00
Carosabil desfacut		10.00	5.00
Platforme betonate desfacute		75.00	2.00

B. LUCRARI PROPUSE PT EXECUTIE

	Bucati	Lungime (m)	Suprafete (mp)
Suprafata carosabil			1301.10
Suprafata accese			352.69
Suprafata trotuare			324.19
Suprafata spatii verzi			178.10
Lungime bordura mare aparenta		266.69	
Lungime bordura mare accese		23.53	
Lungime rigola Bordura		531.27	
Lungime bordura trotuar		163.43	

CANALIZARE PLUVIALA

	Bucati	Lungime (m)
Total Guri de scurgere	12.00	
Lungime conducta ϕ315		243.00
Lungime conducta ϕ200		115.00
Total camine	**7.00**	
Camine pentru conducta de ϕ315	**7.00**	
Camin DN 800 beton conducta ϕ315	5.00	
Camin PP 600 corugatconducta ϕ315	2.00	

Pentru iluminatul stradal cele 8 corpuri de iluminat existente de pe strada Ciucului se vor schimba cu corpuri de iluminat cu LED max 68W capabil de integrat în sistem de telegestiune prind driver DALI/DALI2, montate pe console de l=1.5 m lungime, înclinația consolei de 5 grade.

Se vor demonta un stâlp existent de JT și se va dezafecta un stâlp TF de lemn de telecomunicație, respectiv un stâlp electric din beton vibrat fără cabluri electrici atașați conform planșelor desenate și conductoarele electrice aferente.

Se va replanta un stâlp de JT în afara drumului modernizat și pe care se va monta conductoarele de JT demontate.

Structura rutiera in varianta propusa:

Structura rutiera noua pentru trafic mediu:

- Imbracaminte din beton asfaltic BA 16 rul 50/70 - 4 cm
- Strat de legatura (binder) BAD 22.4 leg 50/70 - 6 cm
- Strat de fundatie din piatra sparta - 20 cm
- Strat de fundatie inferior din balast - 25 cm
- Strat de forma din balast - 20 cm

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;
d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni. 4 luni

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.

Conform "Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane", aprobate cu Ordinul MT 49/1998 strada studiata se incadreaza in strazi de categoria a IV de folosinta locala, asigurand accesul la locuinte si servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite. Lucrarile vor fi finantate 100% din surse locale.

6. Urbanism, acorduri si avize conforme

6.4. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

6.5. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

6.6. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia tehnico-economica

6.7. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

6.8. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

6.9. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

7. Implementarea investitiei

7.4. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

Municipiul Oradea este resedinta si cel mai mare municipiu din judetul Bihor. Este situat in zona de vest a Romaniei pe raul Crisul Repede, la 11 km de granita cu Ungaria. In trecut s-a numit Oradea Mare. La recensamantul din 2012 populatia Oradiei era de 249746 locuitori: 68.2% romani, 28.7% maghiari si 3.1% alte nationalitati.

Municipiul Oradea reprezinta un punct important pentru zona, fiind cel mai important centru cultural si comercial.

Statiunile balneare Baile Felix si 1 Mai se afla la o distanta de 8 km respectiv 9 km.

INFRASTRUCTURA:

Apa

Municipiul Oradea beneficiaza de alimentare cu apa din statia situata pe Crisul Repede in zona de est a municipiului. Statia de epurare se afla in zona de vest tot pe Crisul Repede.

Electricitate

Municipiul Oradea este alimentat cu energie electrica în proporţie de 100%. Iluminatul public este asigurat de autoritatea locala.

Comunicaţii

Municipiul Oradea beneficiaza de unele din cele mai moderne retele de comunicatii.

Invatamant

Pe raza municipiului Oradea beneficiaza de o Universitate cu 15 facultati (Facultatea de Arte, Constructii, cadastru si arhitectura, Facultatea de drept, Facultatea de geografie si turism, Facultatea de inginerie electrica, Inginerie manaregiala, Istorie, Litere, Medicina si Farmacie, Protectia Mediului, Stiinte, Stiinte economice, Stiinte socio - umane, Teologie. In Municipiul Oradea functioneaza 2 Colegii nationale, unul economic, unul pedagogic, 4 colegii tehnice, 2 grupuri scolare, 10 licee, doua scoli post liceale si un seminar teologic.

Sanatate

Pe raza Municipiului Oradea functioneaza 19 spitale.

Manipularea deşeurilor

Municipiul Oradea beneficiaza de un depozit ecologic modern recent amenajat si de servicii ecologice eficiente.

7.5. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare. Durata totala de implementare a proiectului este de 6 luni din care executie efectiva 4 luni, proiectare faza PAC si PT 2 luni iar perioada de adjudecare a executiei 4 luni.

7.6. Strategia de exploatare/operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare.

7.7. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

Coroborand informatiile mentionate in sectiunile de mai sus se poate afirma ca:

- Solicitantul, Municipiul Oradea, are experienta in implementarea de proiecte – a implementat proiecte similare in exercitiul financiar anterior – cu privire la acest aspect se recomanda implicarea/transferul de bune practici inntre expertii implicati in implementarea proiectului;
- Actiunile care vizeaza gestionarea generala a proiectului implicand monitorizarea si evaluarea din punct de vedere tehnic si financiar a proiectului, prin intermediul expertior proprii si selectati, in vederea eliminarii riscurilor asociate si/sau identificarii de solutii de diminuare a impactului acestora asupra implementarii proiectului - cu privire la acest aspect se recomanda monitorizarea si evaluarea proiectului periodica a proiectului (cel putin monitorizare si evaluare trimestriala).

8. Concluzii si recomandari

Se recomanda implementarea acestei investitii in varianta V1 conform indicatorilor tehnico-economici stabiliti.

Intocmit,
Ing. Anamaria Serediuc

OBIECTIV: Modernizare strada Harghitei V1
Proiectant: SC EDILDRUM CONSTRUCT SRL

Anexa Nr. 7

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

Modernizare strada Harghitei V1

22/07/2025

Conform H.G. nr. 1116 din 2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	CAPITOL 1 **Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului**			
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	CAPITOL 2 **Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**			
	TOTAL CAPITOL 2	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	CAPITOL 3 **Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica**			
3.1	Studii	1,500.00	285.00	1,785.00
3.1.1	Studii de teren	1,500.00	285.00	1,785.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul pentru siguranta rutiera	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	27,228.00	5,173.32	32,401.32
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	4,300.00	817.00	5,117.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	2,128.00	404.32	2,532.32
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	10,800.00	2,052.00	12,852.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	19,286.96	3,664.52	22,951.48
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	6,000.00	1,140.00	7,140.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	4,500.00	855.00	5,355.00

DEVIZUL GENERAL: Modernizare strada Harghitei V1				
1	2	3	4	5
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	1,500.00	285.00	1,785.00
3.8.2	Dirigentie de santier	13,286.96	2,524.52	15,811.48
3.8.3	Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 3	**48,014.96**	**9,122.84**	**57,137.80**
	CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii	915,585.37	173,961.24	1,089,546.61
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	**915,585.37**	**173,961.24**	**1,089,546.61**
	CAPITOL 5 Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	73,194.63	13,906.98	87,101.61
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	73,194.63	13,906.98	87,101.61
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	5,932.68	0.00	5,932.68
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	4,943.90	0.00	4,943.90
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	988.78	0.00	988.78
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	96,210.03	18,279.91	114,489.94
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	**175,337.34**	**32,186.89**	**207,524.23**
	CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 6	**0.00**	**0.00**	**0.00**
	CAPITOL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret			
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)	0.00	0.00	0.00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	247,195.00	46,967.05	294,162.05
	TOTAL CAPITOL 7	**247,195.00**	**46,967.05**	**294,162.05**
TOTAL GENERAL		**1,386,132.67**	**262,238.02**	**1,648,370.69**
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		**988,780.00**	**187,868.22**	**1,176,648.22**

DEVIZUL GENERAL: Modernizare strada Harghitei V1				
1	**2**	**3**	**4**	**5**

Proiectant,
Beneficiar,



1 euro = 5.0705 lei , curs la data de 22/07/2025