



ROMÂNIA JUDEȚUL BIHOR



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

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

HOTĂRÂRE

privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate, varianta a I-a recomandată de proiectant pentru „Modernizare strada Rădăuților – tronson între strada Maramureșului și strada Moreni”

Analizând Referatul de aprobare al primarului Municipiului Oradea, în calitate de inițiator, înregistrat sub numărul 72.214 din 21.02.2022 și Raportul de Specialitate înregistrat sub numărul 72.225 din 21.02.2022, prin care Direcția Tehnică - Compartimentul Documentații Tehnico-Economice, propune Consiliului Local al municipiului Oradea aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate, varianta a I-a recomandată de proiectant pentru „Modernizare strada Rădăuților – tronson între strada Maramureșului și strada Moreni”

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

în conformitate cu Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

Conform art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, actualizată;

Văzând proiectul de hotărâre și avizul consultativ al Comisiei de Specialitate a Consiliului Local,

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

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Hotărăște:

Art. 1. Se aprobă studiul de fezabilitate, indicatorii tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate, varianta a I-a recomandată de proiectant pentru „Modernizare strada Rădăuților – tronson între strada Maramureșului și strada Moreni”, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre, cu următoarele:

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Ordonatorul principal de credite: primarul Municipiului Oradea

Beneficiar: Municipiul Oradea

Indicatori maximali: 1 euro = 4,9118 lei, din data de 13.08.2021

Valoarea totală a investiției (INV)..... 650.450,65 lei inclusiv TVA

din care: construcții montaj C+M.....575.166,90 lei inclusiv TVA

Eșalonarea investiției (INV/C+M) ANUL I 650.450,65/575.166,90 lei inclusiv TVA

Indicatori minimali Stradă de categoria: a IV-a
- Lungime stradă modernizată: L = 235,00 m

Durata de execuție: 2 luni

Finanțarea investiției: Finanțarea investiției se va face din bugetul local sau din alte surse de finanțare legal constituite.

Art. 2. Ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Direcției Tehnice.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică cu:

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Negrean Daniel-Dumitru



Oradea, 24 februarie 2022
Nr. 177

Hotărârea a fost adoptată cu unanimitate de voturi, pentru"

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Eugenia Borbei

A handwritten signature in blue ink, corresponding to the name Eugenia Borbei, is written over the printed name.



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

**Proiect: Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada
Maramureșului și strada Moreni**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1264/2021
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Anexa la HCL nr. 177 din 24.02.2022

Lucrarea:	Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni
Proiect nr., faza,	1264 / 2020, S.F.
Amplasament:	RO, jud. BIHOR, MUNICIPIUL ORADEA
Beneficiar:	MUNICIPIUL ORADEA (PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ORADEA)
Contract nr.:	
Antreprenor general:	-
Proiectant:	S.C. PROEXCO S.R.L. reprezentat de ing. Eugen MOCA – administrator

STUDIU DE FEZABILITATE (conform HG 907/2016)





sc PROEXCO srl

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

Proiect: Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1264/2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„ Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni,,

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMARIA MUNICIPIULUI ORADEA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

NU ESTE CAZUL

1.4. Beneficiarul investiției

U. A. T. MUNICIPIUL ORADEA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. PROEXCO SRL

COD CAEN:

7111 Activitati de arhitectura

7112 Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea



sc PROEXCO srl

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

Proiect: Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1264/2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

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

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

În baza contractului nr încheiat între PRIMARIA MUNICIPIULUI ORADEA și SC PROEXCO SRL s-a solicitat realizarea obiectivului:

Elaborarea studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investitie: “ Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni”

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL ORADEA, JUDETUL BIHOR

Piata Unirii, nr. 1, 410100, Oradea, Bihor,

tel. +40 259 437 000; fax. +40 259 437 544,

E-mail: primarie@oradea.ro

PROIECTANT:

S.C. PROEXCO S.R.L.

Adresă: str. Jiului , nr. 16, loc. Oradea, jud. Bihor

Telefon: 0359/467.273

Fax: 0374/097.300

Reprezentată de administrator ing. Moca Eugen

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

În prezentul proiect se realizează faza de STUDIU DE FEZABILITATE si studiu geotehnic.

Este propusă spre realizare prin prezentul proiect „ Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni” , strada Radautilor amplasată în intravilanul municipiului Oradea . Strada se află în zona industrială de est a municipiului Oradea , si se va moderniza pe o lungime de 235,00 metri.

Prin studiul de fezabilitate se propune modernizarea strazii Radautilor , amenajarea de trotuare , zone verzi si accese la proprietatii , inclusiv partea de canalizarea pluviala in vederea unei mai bune preluarii a apei pluviale de pe zona modernizata sectorul modernizat are o lungime de 235,00 metri .



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

**Proiect: Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada
Maramureșului și strada Moreni**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1264/2021
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate



Imagini reprezentative:



Strada Radautilor la intersectie cu strada Moreni



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

**Proiect: Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada
Maramureșului și strada Moreni**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1264/2021
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate



Strada Radautilor



Intersecție cu strada Maramuresului



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

Este propusă spre realizare prin prezentul proiect „Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni”, strada Radautilor amplasată în intravilanul municipiului Oradea. Strada se află în zona industrială de est a municipiului Oradea, și se va moderniza pe o lungime de 235,00 metri.

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

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

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

Investitia propusa respecta Planul Urbanistic General.

Instituti:

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

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

Termeni:

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

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Este propusă spre modernizare strada Radautilor situată în intravilanul municipiului Oradea, sectorul modernizat are lungimea de 235,00 m.

În prezent strada este la nivel de pietruire slabă, fără tortuare și elemente de scurgerea apelor.

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

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

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



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

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

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

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

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

Populația Municipiului Oradea (după domiciliu), în anul 2016, totalizează 222.850 persoane, reprezentând 80,78% din volumul demografic al Zonei Metropolitane Oradea.

Municipiul Oradea se întinde pe o suprafață de 115,56 kmp, reprezentând 15,5% din suprafața totală a Zonei Metropolitane și 1,60% din suprafața județului Bihor.

Cea mai mare parte a suprafeței Municipiului (54,16%) reprezintă teren neagricol, adică terenuri ocupate cu construcții și curți, căi de comunicații și căi ferate, păduri și alte terenuri forestiere, terenuri cu ape și stuf și terenuri degradate și neproductive.

Suprafața terenurilor agricole este de 5.297 ha, ceea ce reprezintă 45,84% din totalitatea suprafeței Municipiului Oradea. Din totalitatea terenurilor agricole, 75,88% sunt terenuri arabile și 14,80% sunt terenuri ocupate cu livezi și pepiniere pomicole.

Drumurile naționale și europene care trec prin Oradea sunt: DN1 (E60), DN76 (E79) și DN79 (E671).

Între principalele direcții de activitate ale Municipiului Oradea regăsim elemente legate de promovarea unei strategii coerente de dezvoltare durabilă, de aplicare de politici publice care să permită o creștere continuă de valoare adăugată, de atragere, facilitare și sprijinire a investițiilor directe, de elaborare a unor proiecte cu impact major pentru sustenabilitatea zonei.



2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivele proiectului

- **Obiectiv operational**

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

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

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

Investiția care face obiectul acestui studiu de fezabilitate are ca obiectiv general ***modernizarea strazii Radautilor din municipiul Oradea, executia de trotuare, zone verzi , accese la proprietatii precum și canalizare.***

- **Obiectivul general**

Investiția care face obiectul acestui studiu de fezabilitate are ca obiectiv general ***modernizarea strazii Radautilor din municipiul Oradea, executia de trotuare, zone verzi , accese la proprietatii precum și canalizare.***

- **Obiectivul specifice**

- Dezvoltarea cartierelor de locuinte
- Dezvoltarea infrasturcturii rutiere în municipiul Oradea
- Îmbunătățirea calității vieții locuitorilor din zona industrială a municipiului Oradea.

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

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

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

Scenariul 1 – varianta aleasă și propusă prin acest proiect

1. LUCRARI DE DRUMURI:

Este propusă spre realizare prin prezentul proiect „ Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni”, strada Radautilor amplasată în intravilanul municipiului Oradea . Strada se află în zona industrială de est a municipiului Oradea , si se va moderniza pe o lungime de 235,00 metri.

- categoria funcțională IV de folosință locală;



- latime carosabilului 5.50 m mărginit de bordura tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm si rigolă la bordura ;
- doua benzi de circulatie 2 x 2.75 m
- este prevăzută executia trotuarelor cu latime variabila atat pe partea stanga cat si pe partea dreapta , lățimea variabilă a trotuarului se datorează-se faptului că strada este în aliniament (dreaptă) iar traseele trotuarelor sunt pe marginea construcțiilor respectiv a gardurilor.

Structura rutieră carosabil:

- strat din geotextil anticontaminant
- fundație din balast natural - 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment - 20 cm grosime
- Strat de geocomposit antifisura rez. uniaxiala de min. 100 kN
- strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 - 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 - 4 cm grosime

Carosabilul va fi încadrat cu bordura si rigolă la bordura din bordură mare tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm rostuite cu mortar M100Z . Rigola va fi așezata orizontal pe o fundație de beton C20/25 de 10x30 cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.

Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu 15 cm mai sus decât partea carosabilă. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietati bordurile se vor monta culcate pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor.

Se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din dale prefabricate de beton clasa C35/45 cu secțiune trapezoidală (10÷12)x30x30cm rostuite cu mortar M100. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton C25/30 de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.

1.1. Trotuare:

Structura pentru trotuare este urmatoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 12 cm grosime
- îmbrăcămintă asfaltică BA8 de 4 cm grosime

- suprafața totală amenajata ca trotuare este de **330,00 mp**;
- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii cu o lățime variabila pe partea stanga si pe partea dreapta , cu pantă transversală de 1,50 % spre carosabil astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate.
- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități



1.2. Zone verzi:

Zonele verzi se vor amenajeza până la nivel de strat de pământ vegetal cu grosime 30 cm

- suprafața totală a zonelor verzi amenajate: **25,00 mp**
- zona verde se va incadra cu bordura mare 20x25x50 cm așezată pe o fundație de beton C20/25 de 15x30 și bordură mică pentru tortuar cu dimensiunea de 10 x 15 cm așezată pe o fundație de beton C 25/30 de 10 x 20cm

1.3. Accese proprietatii:

Structura rutieră accese la proprietatii:

- strat din geotextil anticontaminant
- fundație din balast natural - 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment - 20 cm grosime
- Strat de geocomposit antifisura rez. uniaxiala de min. 100 kN
- strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 - 6 cm grosime
- strat de uzură din BA8 - 4 cm grosime

2. CANALIZARE PLUVIALĂ

SITUAȚIE EXISTENTĂ

Pe strada Rădăuți din Municipiul Oradea există rețea de canalizare pluvială. Prin prezentul proiect se propune amplasarea gurilor, pentru asigurarea scurgerii apelor de pe suprafețele amenajate.

SITUAȚIA PROIECTATĂ

Scurgerea apelor pluviale va fi asigurată de pantele longitudinale și transversale ale drumului, spre gurile de scurgere proiectate, care se vor amplasa în rigola drumului și care vor conduce apele pluviale, prin racordurile proiectate spre rețeaua pluvială existent pe strada Moreni.

Se propun guri de scurgere noi, la circa 40-50 m, acestea se vor racorda la rețeaua existentă prin țevă PVC DN 160mm SN 8.

Gurile de scurgere se vor incadra în rigola prevăzută în drum, au dimensiunile de 400 x 400 mm, iar rama va avea secțiune concavă la fel ca bordura de scurgere.

S-au prevăzut conducte de legătură de la fiecare gura de scurgere, ce se vor realiza din țeava PVC SN 8 până la rețeaua existentă.

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

- Guri de scurgere proiectate: 11 buc
- Lungime rețeaua proiectată (racord rețea existentă guri de scurgere): 55 ml – DN 160
- Camin de vizitare: 1 buc Ø 800 mm PP.

Siguranța circulației:

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale, transversale și diverse
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/2-2011:



- stâlpi metalici pentru indicatoare, $\varnothing=48mm$; 4,00m:
- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:
 - Marcaje longitudinale
 - de separare a sensurilor de circulație:
 - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 15cm, figura 1 din SR1848-7/2008
 - linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 15cm, figura 1 din SR1848-7/2008
 - Marcaje transversale de:
 - oprire:
 - linie continuă având lățimea de 40cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2008
 - traversare pentru pietoni:
 - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40cm dispuse la o distanță de 60cm între ele și având lungimea de 3,00m, figura 29 din SR1848-7/2008
- semnalizare verticală, indicatoare rutiere:
 - avertizare - tip A;
 - reglementare:
 - de prioritate - tip B;
 - de obligare - tip D;
 - orientare și informare:
 - de orientare - tip F;
 - de informare - tip G;

Scenariu 2 - alternativ

Propune realizarea unei strazii de categorie III cu latime de 7,00 m , 2 x 3,50 m .

Este propusă spre realizare prin prezentul proiect „ Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni” , strada Radautilor amplasată în intravilanul municipiului Oradea . Strada se află în zona industrială de est a municipiului Oradea , si se va moderniza pe o lungime de 235,00 metri.

- categoria funcțională III de folosință locală;
- latime carosabilului 7.00 m mărginit de bordura tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm si rigolă la bordura ;
- doua benzi de circulație 2 x 3.50 m
- este prevăzută executia trotuarelor cu latimea de 1,50 m atat pe partea stanga cat si pe partea dreapta;
- zone verzi , se vor executa la nivel de pamant vegetal cu latimea de minim 1,50 m . pe partea stanga si dreapta intre marginea carosabilului si trotuar.

Structura rutieră carosabil si strazi laterale:

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



- Strat de geocomposit antifisura rez. uniaxiala de min. 100 kN
- strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 - 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 - 4 cm grosime

Carosabilul va fi încadrat cu bordura mare tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm așezată pe o fundație de beton C20/25 de 15x30 cm și rigolă la bordura din bordură mare tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm rostuite cu mortar M100Z. Rigola va fi așezată orizontal pe o fundație de beton C20/25 de 10x30 cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.

Structura pentru trotuare este următoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 12 cm grosime
- îmbrăcămintă asfaltică BA8 de 4 cm grosime

Structura rutieră accese la proprietăți:

- strat din geotextil anticontaminant
- fundație din balast natural - 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment - 20 cm grosime
- Strat de geocomposit antifisura rez. uniaxiala de min. 100 kN
- strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 - 6 cm grosime
- strat de uzură din BA8 - 4 cm grosime

2. CANALIZARE PLUVIALĂ

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

- Guri de scurgere proiectate: 11 buc
- Lungime rețeaua proiectată (racord rețea existența guri de scurgere): 55 ml – DN 160
- Camin de vizitare: 1 buc Ø 800 mm PP.

Caracteristicile comune pentru scenariul 1 și 2 sunt:

Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Terenul ocupat de stradă este proprietatea domeniului public administrat de Consiliul local și Primaria Municipiului ORADEA.

Soluția traseului a fost aleasă din considerente de evitare a ocupării terenurilor proprietate privată, evitarea pe cât posibil a eventualelor exproprieri și din considerente de dezvoltare urbanistică a zonei.



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

In ambele scenarii avem urmatorii indicatori tehnici:

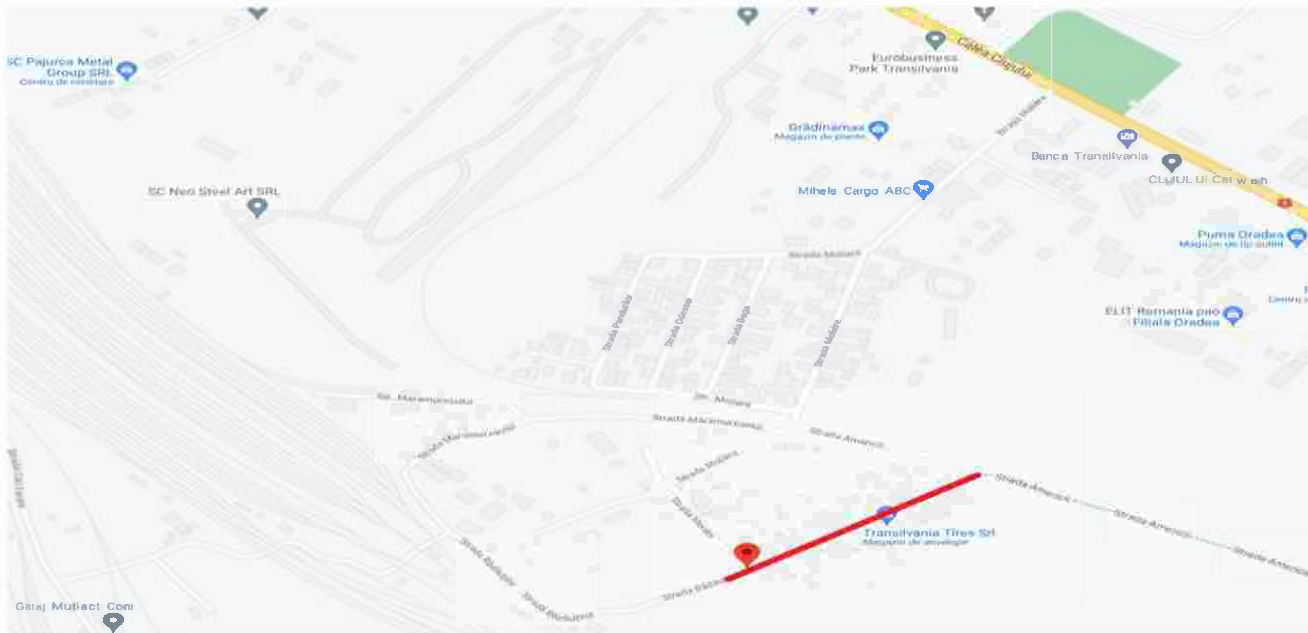
- Sectorul modernizare are lungime de 235,00 m
- Bordura mare: 470,00 m
- Rigola la bordura: 470,00 m
- Guri de scurgere proiectate: 11 buc
- Lungime rețeaua proiectată (racord rețea existenta guri de scurgere): 55 ml – DN 160
- Camin de vizitare: 1 buc Ø 800 mm PP.

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

Strada Radautilor amplasată în intravilanul municipiului Oradea . Strada se află în zona industrială de est a municipiului Oradea , între Strada Maramuresului Și Strada Moreni.

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

Prin studiul de fezabilitate se propune modernizarea strazii Radautilor , amenajarea de trotuare si accese la proprietatii , inclusiv partea de canalizarea pluviala in vederea unei mai bune preluarii a apei pluviale de pe zona modernizata sectorul modernizat are o lungime de 235,00 metri .



d) surse de poluare existente în zonă;

Industria este, la momentul actual, principalul poluant la scara mondiala. Procesele de productie industriala. Emisiile sunt substante eliberate in atmosfera de catre uzine, sau alte centre. Procedeele de productie industriala elibereaza emisiile, care se redepon in cazul in care nu exista



filtre pentru epurarea gazelor reziduale. Substanțele specifice sunt atunci eliberate și pot provoca local catastrofe.

În momentul procesului de combustie, substanțele gazoase, lichide și solide sunt eliberate în atmosfera de furnale. În funcție de înălțimea furnalelor și de condițiile at-mosferice, gazele de esapament provenind din focare se răspândesc local sau la distanțe medii, - uneori chiar și mari - cazând din nou sub formă de particule mai fine decât poluarea atmosferică măsurabilă în locurile de emisie.

Degajările industriale în ultima instanță nimeresc în sol, e cunoscut faptul că în jurul uzinelor metalurgice în perimetrul de 30-40 km în sol e crescută concentrația de ingrediente ce intră în compoziția degajărilor aeriene a acestor uzine.

Transporturile sunt o altă importantă sursă de poluare. Autovehiculele care funcționează cu motor cu combustie, sunt un factor poluant care este luat din ce în ce mai mult în seamă. Orașele mari sau aglomerările urbane dense sunt afectate în mare măsură de transporturile cu eliberare de noxe.

Poluarea aerului realizată de autovehicule prezintă două mari particularități: în primul rând eliminarea se face foarte aproape de sol, faptă care duce la realizarea unor concentrații ridicate la înălțimi foarte mici, chiar pentru gazele cu densitate mică și mare capacitate de difuziune în atmosferă. În al doilea rând emisiile se fac pe întreaga suprafață a localității, diferențele de concentrații depinzând de intensitatea traficului și posibilitățile de ventilație a strazii. Ca substanțe care realizează poluarea aerului, formate dintr-un număr foarte mare (sute) de substanțe, pe primul rând se situează gazele de esapament. Volumul, natura, și concentrația poluanților emiși depind de tipul de autovehicul, de natura combustibilului și de condițiile tehnice de funcționare. Dintre aceste substanțe poluante sunt demne de amintit particulele în suspensie, dioxidul de sulf, plumbul, hidrocarburile poliaromatice, compuşii organici volatili (benzenul), azbestul, metanul și altele.

e) date climatice și particularități de relief;

GEOMORFOLOGIC – amplasamentul studiat este situat în zona Câmpiei de Vest, la nivelul terasei aluvionare joase a râului Crișul Repede, în proximitatea albiei minore a pârâului Peța.

GEOLOGIC – zona aparține structurii geologice majore depresionare a Câmpiei Pannonică, în care succesiunea geologică este dată de complexul argilelor și nisipurilor panoniene de culoare cenușiu-vinete, peste care se dispun discordant formațiuni recente, nisipuri și pietrișuri de terasă, formațiuni aluvionare argiloase-nisipoase, de vârstă pleistocen-holocene, identificate și în lucrările executate.

HIDROGEOLOGIC – apele subterane sunt cantonate la nivelul pietrișurilor și nisipurilor terasei aluvionare joase, din structura bazinului Crișului Repede, aparținând pachetului de strate pleistocen-cuaternare.

CLIMA și REGIMUL PLUVIOMETRIC – Factorii climatici determină existența unui climat temperat continental cu influențe oceanice.

STAS 1709/1-90 situează arealul studiat în zona de **tip climatic I**, cu valoarea indicelui de umiditate $I_m = -20...0$

VALOAREA MAXIMĂ A INDICELUI DE ÎNGHEȚ pentru zona Oradea, este $I^{30}_{max} = 534$, valoarea medie pentru cele mai aspre trei ierni este $I^{3/30}_{med} = 472$, iar pentru cele mai aspre cinci ierni este $I^{5/30}_{med} = 370$, conform STAS 1709/1-90.

ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ

Adâncimea de îngheț în zona studiată este de 70...80cm, conform STAS 6054 – 77.

Adâncimea de îngheț în pământul de fundație, **Z** – este funcție de tipul pământului, indicele de îngheț, condițiile hidrologice și structura drumului, conform STAS 1709/1-90;



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

SEISMICITATEA ZONEI

Din punct de vedere seismic, loc. Oradea este situată în zona de calcul E, având accelerația gravitațională a_g IMR=225 ani = 0,15g (Normativ P100-2013), corespunzând gradului 7 al intensității cutremurelor după scara MSK (SR-11100-93).

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;**
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;**
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;**

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

În acest moment nu au fost identificate astfel de situații.

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

- (i) date privind zonarea seismică;
- (ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
- (iii) date geologice generale;
- (iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
- (v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
- (vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Studiul geotehnic nr. STG6/2020 realizat de către SC VEMAT SRL, este atasat documentației. Pentru determinarea stratificației și a caracteristicilor s-a efectuat 1 sondaj geotehnic.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;**
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;**
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.**

Este propusă spre realizare prin prezentul proiect „Modernizare Strada Rădăuților –



tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni”, strada Radautilor amplasată în intravilanul municipiului Oradea . Strada se află în zona industrială de est a municipiului Oradea , si se va moderniza pe o lungime de 235,00 metri.

- categoria funcțională IV de folosință locală;
- latime carosabilului 5.50 m mărginit de bordura tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm si rigolă la bordura ;
- doua benzi de circulație 2 x 2.75 m
- este prevăzută executia trotuarelor cu latime variabilă atât pe partea stângă cât și pe partea dreaptă , lățimea variabilă a trotuarului se datorează-se faptului că strada este în aliniament (dreaptă) iar traseele trotuarelor sunt pe marginea construcțiilor respectiv a gardurilor.

Structura rutieră carosabil:

- strat din geotextil anticontaminant
- fundație din balast natural - 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment - 20 cm grosime
- Strat de geocomposit antifisura rez. uniaxială de min. 100 kN
- strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 - 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 - 4 cm grosime

Carosabilul va fi încadrat cu bordura și rigolă la bordura din bordură mare tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm rostuite cu mortar M100Z . Rigola va fi așezată orizontal pe o fundație de beton C20/25 de 10x30 cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.

Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu 15 cm mai sus decât partea carosabilă. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietăți bordurile se vor monta culcate pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor.

Se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din dale prefabricate de beton clasa C35/45 cu secțiune trapezoidală (10÷12)x30x30cm rostuite cu mortar M100. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton C25/30 de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.

1.2.Trotuare:

Structura pentru trotuare este următoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 12 cm grosime
- îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime



- suprafața totală amenajată ca trotuare este de **330,00 mp**;
- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii cu o lățime variabilă pe partea stângă și pe partea dreaptă, cu pantă transversală de 1,50 % spre carosabil astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate.
- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități

1.2.Zone verzi:

Zonele verzi se vor amenaja până la nivel de strat de pământ vegetal cu grosime 30 cm

- suprafața totală a zonelor verzi amenajate: **25,00 mp**
- zona verde se va încadra cu bordura mare 20x25x50 cm așezată pe o fundație de beton C20/25 de 15x30 și bordură mică pentru trotuar cu dimensiunea de 10 x 15 cm așezată pe o fundație de beton C 25/30 de 10 x 20cm

1.3.Accese proprietatii:

Structura rutieră accese la proprietatii:

- strat din geotextil anticontaminant
- fundație din balast natural - 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment - 20 cm grosime
- Strat de geocomposit antifisura rez. uniaxială de min. 100 kN
- strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 - 6 cm grosime
- strat de uzură din BA8 - 4 cm grosime

2. CANALIZARE PLUVIALĂ

SITUAȚIE EXISTENTĂ

Pe strada Rădăuți din Municipiul Oradea există rețea de canalizare pluvială. Prin prezentul proiect se propune amplasarea gurilor, pentru asigurarea scurgerii apelor de pe suprafețele amenajate.

SITUAȚIA PROIECTATĂ

Scurgerea apelor pluviale va fi asigurată de pantele longitudinale și transversale ale drumului, spre gurile de scurgere proiectate, care se vor amplasa în rigola drumului și care vor conduce apele pluviale, prin racordurile proiectate spre rețeaua pluvială existentă pe strada Moreni.

Se propun guri de scurgere noi, la circa 40-50 m, acestea se vor racorda la rețeaua existentă prin țevă PVC DN 160mm SN 8.

Gurile de scurgere se vor încadra în rigola prevăzută în drum, cu dimensiunile de 400 x 400 mm, iar rama va avea secțiune concavă la fel ca bordura de scurgere.

S-au prevăzut conducte de legătură de la fiecare gură de scurgere, ce se vor realiza din țevă PVC SN 8 până la rețeaua existentă.

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

- Guri de scurgere proiectate: 11 buc



- Lungime rețeaua proiectată (racord rețea existentă guri de scurgere): 55 ml – DN 160
- Cămin de vizitare: 1 buc Ø 800 mm PP.

Siguranța circulației:

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

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

3.3. Costurile estimate ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
- costurile estimate de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.



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

**Proiect: Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada
Maramureșului și strada Moreni**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1264/2021
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

DEVIZ GENERAL
(conform HG907/2016)

Modernizare strada Radautilor - tronson dintre strada Maramuresului si strada Moreni

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului		-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Utilitati		-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	-	-	-
	3.1.1. Studii de teren	-	-	-
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,000.00	760.00	4,760.00
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	18,492.00	3,513.48	22,005.48
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	5,300.00	1,007.00	6,307.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	2,160.00	410.40	2,570.40
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	7,032.00	1,336.08	8,368.08
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7	Consultanta	900.00	171.00	1,071.00

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1264/2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
	3.7.1.1 Consultanta la depunere proiect	-	-	-
	3.7.1.2 Consultanta in implementare (SSM)	900.00	171.00	1,071.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	11,032.00	2,096.08	13,128.08
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	-	-	-
	3.8.2. Dirigenție de șantier	7,032.00	1,336.08	8,368.08
TOTAL CAPITOL 3		34,424.00	6,540.56	40,964.56
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	468,800.14	89,072.03	557,872.17
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		468,800.14	89,072.03	557,872.17
CAPITOLUL 5				
Alte chetuieli				
5.1	Organizare de santier	-	-	-
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	-	-	-
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4,612.80	342.00	4,954.80
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	2,344.00	-	2,344.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	468.80	-	468.80
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,800.00	342.00	2,142.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	-	4,453.60	-



		23,440.01		27,893.61
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		28,052.81	4,795.60	32,848.41
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		531,276.95	100,408.19	631,685.14
din care:				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		468,800.14	89,072.03	557,872.17

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

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

Au fost elaborate următoarele studii de teren:

- studiu topografic, în coordonate STEREO 70
- studiu geotehnic realizat de către SC VEMAT SRL care este subcontractant al sc Proexco srl (atașat prezentei documentații).

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de implementare a proiectului este de 2 luni din care:

- 2 luni faza de executie inclusiv faza de receptii, inchidere proiect

Grafic 1: grafic de realizare a investitiei

FAZA DE LUCRU	EXECUTIE LUCRĂRI	
	4	
INFRASTRUCTURA		
SUPRASTRUCTURA		
CANALIZARE PLUVIALĂ		
VERIFICARE și RECEPTIE LA TERMINAREA LUCRARILOR		



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

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

Varianta proiectului propus este scenariul 1, Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni , în limitele de proprietate actuale.

Prezentarea scenariului ales:

Este propusă spre realizare prin prezentul proiect „ Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni” , strada Radautilor amplasată în intravilanul municipiului Oradea . Strada se află în zona industrială de est a municipiului Oradea , si se va moderniza pe o lungime de 235,00 metri.

- categoria funcționala IV de folosinta locala;
- latime carosabilului 5.50 m mărginit de bordura tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm si rigolă la bordura ;
- doua benzi de circulatie 2 x 2.75 m
- este prevăzută executia trotuarelor cu latime variabila atat pe partea stanga cat si pe partea dreapta , lățimea variabilă a trotuarului se datorează-se faptului că strada este în aliniament (dreaptă) iar traseele trotuarelor sunt pe marginea construcțiilor respectiv a gardurilor.

Structura rutieră carosabil:

- strat din geotextil anticontaminant
- fundație din balast natural - 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment - 20 cm grosime
- Strat de geocomposit antifisura rez. uniaxiala de min. 100 kN
- strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 - 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 - 4 cm grosime

Carosabilul va fi incadrat cu bordura si rigolă la bordura din bordură mare tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm rostuite cu mortar M100Z . Rigola va fi așezata orizontal pe o fundație de beton C20/25 de 10x30 cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.

Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu 15 cm mai sus decât partea carosabilă. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietati bordurile se vor monta culcate pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor.

Se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din dale prefabricate de beton clasa C35/45 cu secțiune trapezoidală (10÷12)x30x30cm rostuite cu mortar M100. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton C25/30 de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.



1.2. Trotuare:

Structura pentru trotuare este urmatoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 12 cm grosime
- îmbrăcămintă asfaltică BA8 de 4 cm grosime

- suprafața totală amenajată ca trotuare este de **330,00 mp**;

- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii cu o lățime variabilă pe partea stângă și pe partea dreaptă, cu pantă transversală de 1,50 % spre carosabil astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate.

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

1.3. Zone verzi:

Zonele verzi se vor amenaja până la nivel de strat de pământ vegetal cu grosime 30 cm

- suprafața totală a zonelor verzi amenajate: **25,00 mp**

- zona verde se va încadra cu bordura mare 20x25x50 cm așezată pe o fundație de beton C20/25 de 15x30 și bordură mică pentru trotuar cu dimensiunea de 10 x 15 cm așezată pe o fundație de beton C 25/30 de 10 x 20cm

1.4. Accese proprietatii:

Structura rutieră accese la proprietatii:

- strat din geotextil anticontaminant
- fundație din balast natural - 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment - 20 cm grosime
- Strat de geocomposit antifisura rez. uniaxială de min. 100 kN
- strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 - 6 cm grosime
- strat de uzură din BA8 - 4 cm grosime

2. CANALIZARE PLUVIALĂ

SITUAȚIE EXISTENTĂ

Pe strada Rădăuți din Municipiul Oradea există rețea de canalizare pluvială. Prin prezentul proiect se propune amplasarea gurilor, pentru asigurarea scurgerii apelor de pe suprafețele amenajate.

SITUAȚIA PROIECTATĂ

Scurgerea apelor pluviale va fi asigurată de pantele longitudinale și transversale ale drumului, spre gurile de scurgere proiectate, care se vor amplasa în rigola drumului și care vor conduce apele pluviale, prin racordurile proiectate spre rețeaua pluvială existentă pe strada Moreni.

Se propun guri de scurgere noi, la circa 40-50 m, acestea se vor racorda la rețeaua existentă prin țevă PVC DN 160mm SN 8.



Gurile de scurgere se vor incadra in rigola prevazuta in drum, au dimesiunile de 400 x 400 mm, iar rama va avea sectiune concava la fel ca bordura de scurgere.

S-au prevăzut conducte de legatura de la fiecare gura de scurgere, ce se vor realiza din teava PVC SN 8 pana la retea existenta.

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

- Guri de scurgere proiectate: 11 buc
- Lungime retea proiectata (racord retea existenta guri de scurgere): 55 ml – DN 160
- Camin de vizitare: 1 buc Ø 800 mm PP.

Siguranța circulației:

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale, transversale și diverse
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/2-2011:
- stâlpi metalici pentru indicatoare, Ø=48mm; 4,00m:

- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:

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

- semnalizare verticală, indicatoare rutiere:

- avertizare - tip A;
- reglementare:
 - de prioritate - tip B;
 - de obligare - tip D;
- orientare și informare:
 - de orientare - tip F;
 - de informare - tip G;

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

Lucrarile de infrastructura nu sunt vulnerabile la schimbari climaterice sau alti factori de risc antropici sau naturali deoarece:

- in municipiul Oradea in zona proiectului nu exista riscul de alunecari de teren
- in municipiul Oradea nu exista alți factori de risc natural
- schimbarile climaterice preconizate in zona municipiului Oradea nu sunt majore, și nu va influența strada asfaltată



- creșterea traficului nu poate fi foarte mare, în sensul că nu poate depăși un trafic mediu pe perioada de referință de 10 ani
- nu există alți factori care să poată influența negativ infrastructura rutieră

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

În timpul execuției nu există factori de risc, surse majore de poluare asupra apelor, poluarea care apare datorită lucrărilor la realizarea investiției este considerată minoră și nu afectează pe termen lung zona propusă pentru implementarea investiției.

În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

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

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

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

În ambele variante studiate sunt implicate costuri pentru utilități, conform cap. 1.4 din devizul general prezentat anterior în acest memoriu.

Se vor devia rețele de electricitate, rețele de apă și de gaze (conform specificațiilor anterior detaliate).

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

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

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Se așteaptă ca proiectul să genereze mai multe efecte benefice. Se va facilita mobilitatea mai rapidă a oamenilor și a bunurilor și se vor reduce costurile de transport.

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

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

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

Faza de construcție

• **Mobilitatea comunității** în zona amenajată pot fi afectați advers în timpul construcției, prin disconfortul creat de utilajele și echipamentele din execuție, iar măsurile de atenuare pentru aceste efecte vor fi pre-planificate și se vor desfășura înaintea începerii construcției. Pe cât posibil nu se



va staționa cu utilajele pentru execuție pe zona carosabilă, și nu se vor afecta drumurile Strada Codrilor

- **Calitatea apei de suprafață** a corpurilor de apă din imediată apropiere a zonelor de construcție a proiectului poate fi deteriorată dacă produsele de eroziune și înnamolirea, materialele de construcție, inclusiv materialele de umplere și nisipul din gropile de împrumut, deșeurile de construcție, apa folosită în activitățile de construcție și efluenții domestici din organizările de șantier sunt lăsate să ajungă în corpurile de apă, mai ales în timpul ploilor.
- **Calitatea apei subterane** poate fi afectată în mod advers de extracțiile necontrolate de apă și deversarea, la întâmplare, a apei poluate pe pământ.
- **Calitatea aerului** se poate deteriora datorită emisiilor provenite de la instalațiile funcționale precum unitățile de zdrobire, instalațiile de amestec fierbinte, centralele de dozare și betonierelor. Mai mult, transportul materialelor de construcție și echipamentelor și transportul și eliminarea materialelor brute și decopertarea pavajului pot ajuta la deteriorarea calității aerului.
- **Nivelurile de zgomot și de vibrații** în și în jurul zonelor de construcție pot crește ca rezultat al folosirii utilajelor de construcție și în timpul încărcării și descărcării de material.
- **Solul** în zonele excavate se poate eroda și poate fi purtat de alunecări; materialele excavate pot fi spalate sau purtate de vânt dacă nu sunt acoperite. În plus, solul poate fi contaminat prin scurgeri accidentale de produse petrolifere și substanțe chimice periculoase folosite în zonele de construcție.
- **Zonele umede** pot fi afectate în mod advers prin deșeurile de construcție, evacuarea emisiilor și creșterea nivelului de zgomot ce pot influența flora sensibilă și fauna ce populează zonele umede.
- **Manipularea, depozitarea și eliminarea materialelor periculoase și a deșeurilor** pot, de asemenea, contamina mediul dacă sunt eliberate accidental.
- **Eliminarea resturilor și a deșeurilor de construcții** precum materialul provenit din decopertarea pavajului pot, de asemenea, contamina împrejurimile și apa subterană.
- **Locația și activitatea organizărilor de șantier și șantierelor temporare** pot nu doar să deterioreze mediul înconjurător din imediată apropiere, dar și să contamineze împrejurimile cu deșuri.
- **Deplasările pedestre și de trafic** pot fi afectate în mod advers de închiderile de drum, depozitarea materialelor de construcție și resturile și praful generate de activitățile de construcție.
- Pot apărea modificări temporare ale **utilizării terenurilor** dacă se realizează cariere și gropi sapate pentru extracția materialelor de bază și de umplere.
- **Sanatatea publică** poate fi afectată în mod advers dacă este lăsată apa să inunde în și în jurul zonelor de construcție și a organizațiilor de șantier, și prin nivelurile crescute de praf și zgomot.
- **Securitatea și Sanatatea ocupațională** a muncitorilor pot fi afectate în mod advers datorită mediului de lucru periculos unde pot fi prezente zgomotul puternic, praf, deplasările nesigure ale utilajelor etc.
- **Impactul asupra comunităților** Toate efectele negative menționate mai sus pentru faza de construcție sunt localizate spațial, temporar și de scurtă durată și pot fi atenuate prin cele mai bune practici de management de construcții și prin măsuri de atenuare detaliate în secțiunea următoare. Planurile și proiectările ingineresti corespunzătoare, care iau în considerare aspectele de mediu și cele sociale, vor evita sau reduce majoritatea potențialelor efecte adverse ale construcției asupra mediului și vieții sociale.



Faza de exploatare

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

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

- **Calitatea aerului** ar putea fi afectată de creșterea marginală a nivelului de poluanți în aer deoarece mai multe autovehicule vor folosi drumul după reabilitare; totuși, aceasta va fi compensată de emisii mai mici ale vehiculelor noi, ce vor circula la viteze mai eficiente.
- **Nivelurile de zgomot** nu vor crește deoarece mai puține vehicule vor folosi drumul.
- **Apa de suprafață** poate fi afectată advers prin creșterea traficului pe drum. În plus, accidentele rutiere pot avea ca rezultat scurgeri de fluide sau substanțe chimice care pot contamina corpurile de apă din apropiere.

Măsuri de siguranță socială și de mediu

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

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

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

Impacturi sociale și măsuri de atenuare

1. Obiectivele cu referință la managementul impacturilor sociale sunt:

- Programarea activităților de construcție, pentru a evita sau a reduce impactul activităților de construcție asupra magazinelor de pe marginea drumului, întreprinderilor și caselor.
- Contribuirea la sporirea siguranței în trafic prin creșterea nivelului de conștientizare a populației asupra siguranței în trafic
- Asigurarea bunelor relații, comunicației și schimbului de informații dintre Antreprenor și populație pe durata derulării lucrărilor de construcție
- Evitarea impacturilor asupra sănătății publice
- Asigurarea ca nu există cazuri de trafic de persoane, muncă forțată și muncă "la negru" ca parte componentă a lucrărilor Antreprenorului
- Asigurarea ca proiectul contribuie la realizarea obiectivelor de echitate socială și de gen

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

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



Planul de Facilitare a Mobilității și Accesului va include următoarele:

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

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

Securitatea și sănătatea ocupațională

1. Obiectivul referitor la măsurile de securitate și sănătate ocupațională ale muncitorilor, este:

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

2. Măsurile de atenuare recomandate cuprind:

- Furnizarea semnelor corespunzătoare de atenționare
- Furnizarea caștilor și a altor echipamente de protecție pentru muncitori
- Instruirea muncitorilor Antreprenorului privind problemele de sănătate și securitate, și cerința de a utiliza echipamentul de protecție pus la dispoziție.
- Stabilirea tuturor măsurilor de securitate relevante în conformitate cu legislația și practicile de bună inginerie.
- Realizarea instructajelor și a sesiunilor de informare pentru muncitori privind măsurile de securitate, responsabilitatea pentru siguranța proprie și pentru securitatea celorlalți.
- Garantarea ca operatorii vehiculelor și echipamentelor sunt calificați și instruiți corespunzător.
- Procurarea de instalații de prim-ajutor, disponibilitatea rapidă a personalului instruit paramedical și transportul de urgență la cel mai apropiat spital prevăzut cu facilități de accident și urgență.
- Stabilirea responsabilităților pentru a se garanta ca aceste acorduri sunt în vigoare.
- Stabilirea verificărilor periodice ale vehiculelor și materialelor, și alocarea responsabilității pentru verificare.
- Garantarea ca activitățile de extracție a materialelor sunt supravegheate și realizate de personal instruit și calificat.
- Stabilirea procedurilor și furnizarea instrucțiunilor privitoare la evacuarea de urgență și realizarea unei liste de contacte de urgență disponibile 24 de ore.

Egalitatea de șanse, de gen și nediscriminarea

Reglementările europene și naționale relevante incidente în domeniul accesibilizării mediului construit pentru persoanele cu dizabilități:

- art. 7 al Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al parlamentului european și al consiliului din 17 decembrie 2013 de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune, Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de



coeziune și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1083/2006 al Consiliului,

- capitolul IV Accesibilitate din Legea nr. 448 din 2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu dizabilități, republicată, cu modificările și completările ulterioare,
- Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 189 din 2013 pentru aprobarea reglementării tehnice "Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000".

Recomandări cu privire la persoanele implicate în mod direct în implementarea proiectului:
echipa de proiect.

- ☐ Se va acorda atenție **selectării** membrilor echipei de proiect pe baza unor criterii obiective, care să nu includă nicio condiționare discriminatorie, directă sau indirectă.
- ☐ Se va încerca să se păstreze o **abordare de gen** echilibrată în construirea echipei de proiect;
- ☐ Ori de câte ori este posibil, se va lua în considerare includerea în echipa de proiect și a unor **persoane aparținând unor grupuri vulnerabile** (de ex., persoane cu dizabilități, persoane aparținând diferitelor etnii sau minorități etc.).
- ☐ Se vor asigura **condiții de muncă** nediscriminatorii pentru toți membrii echipei de proiect în ceea ce privește salariul, fișa postului, distribuția volumului de muncă, distribuția responsabilităților, programul de lucru.
- ☐ Se vor crea condiții pentru a avea asigurări ca personalul dedicat proiectului cunoaște, înțelege și respectă **obligatiile legale privind egalitatea de șanse și nediscriminarea**;

O mare parte a implementării proiectului vizează prestarea de servicii și execuția de lucrări pe baza unei licitații publice. Și în acest caz, trebuie acordată atenție principiului ND.

- ☐ Se va acorda atenție elaborării unor documente de achiziții publice care să respecte principiul non - discriminării. Se va evita riscul discriminării directe prin introducerea explicită în cuprinsul Caietului de Sarcini, de exemplu, a unei fraze de forma: *Participarea la această procedură de licitație este deschisă în condiții egale tuturor persoanelor fizice și juridice, indiferent de naționalitate, sex, vârstă, religie, origine etnică și orientare sexuală.*

De asemenea, se va asigura un cadru în care să se prevină discriminarea indirectă prin adoptarea unor criterii de excludere și de selecție care să nu conducă la defavorizarea anumitor ofertanți, ce pot fi puși în situația de nu fi selectați sau chiar excluși pe ceterii legate de vârstă, naționalitate, sex sau handicap. Criteriile ar trebui să fie întotdeauna însoțite de specificația "sau echivalent", în scopul de a evita efectele negative ale diferențierii între ofertanți.

Ca masuri suplimentare de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități se dispune:

- pe zonele pietonale și trotuare nu există scări, rampe, suprafața este plană, dreaptă cu pante maxime de 1% și 3% (pentru scurgerea apelor).
- nu există amplasate pe coridorul pietonal sau trotuare elemente care să constituie obstacole

Legislație românească și internațională privind egalitatea de șanse și nediscriminarea

- Regulamentul (UE) nr. 1303/2013 de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune, Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime, precum și



de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1083/2006 al Consiliului

- Regulamentul (UE) nr. 1299/2013 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 decembrie 2013 privind dispoziții specifice pentru sprijinul din partea Fondului european de dezvoltare regională pentru obiectivul de cooperare teritorială europeană
- Convenția internațională privind eliminarea tuturor formelor de discriminare rasială din 21.12.1965
- Convenția ONU privind eliminarea tuturor formelor de discriminare împotriva femeilor (CEDAW)
- Ordonanța nr. 137/2000 privind prevenirea și sancționarea tuturor formelor de discriminare
- Protocolul opțional la Convenția asupra eliminării tuturor formelor de discriminare față de femei din 06.10.1999
- Legea nr. 53/2003 – Codul muncii
- Ordonanța de urgență nr. 34/2006 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii
- Legea nr. 448/2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap, în vigoare de la 03.01.2008, Mof I nr. 1 din 03.01.2008
- Carta Socială europeană revizuită din 03.05.1996
- Legea nr. 202/2002 privind egalitatea de șanse și de tratament între femei și bărbați
- Hotărârea nr. 285/2004 privind aplicarea Planului național de acțiune pentru egalitatea de șanse între femei și bărbați
- Regulamentul de organizare și funcționare al comisiilor județene și a municipiului București în domeniul egalității de șanse între femei și bărbați din 08.09.2005
- Ordonanța de urgență nr. 61/2008 privind implementarea principiului egalității de tratament între femei și bărbați în ceea ce privește accesul la bunuri și servicii și furnizarea de bunuri și servicii
- HG 237-2010 Strategia națională pentru egalitatea de șanse 2010-2012
- Regulamentul de organizare și funcționare a Comisiei naționale în domeniul egalității de șanse între femei și bărbați (CONES) din 27.11.2013
- Hotărârea nr. 250/2014 privind organizarea și funcționarea Departamentului pentru Egalitate de Șanse între Femei și Bărbați
- Ordinul nr. 189/2013 pentru aprobarea reglementării tehnice -Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000

Utilizarea eficientă a apei

Proiectul nu presupune sursa de alimentare cu apă în exploatare. Neavând nevoie de apă pentru funcționare, putem afirma că investiția presupune o utilizare eficientă a apei prin însuși eliminarea necesității.



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

In faza de operare nu sunt necesare persoane angajate.

In faza de executie nu vor fi create noi locuri de muncă, avand în vedere faptul că se vor folosi servicii si lucrari de la firme deja existente, care vor folosi resursele umane existente ale contractorilor.

Astfel proiectul va contribui la mentinerea locurilor de munca deja existente.

Societatea care va executa lucrarea poate oferi locuri de muncă pe perioada de execuție a lucrărilor.

In faza de executie investitia va necesita minim 30 persoane (personal de supraveghere, personal cheie in executie, personal de verificare, personal muncitor).

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

Analiza de impact asupra mediului:

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

- Legea 18/1991- Legea fondului funciar republicata
- Legea 137/1995 – Legea protecției mediului
- Legea 107/1996 – Legea apelor
- OG27/ 1992 privind unele masuri pt protecția patrimoniului cultural national
- OG43/1997 privind regimul juridic al drumurilor
- HG 101/1997pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara

- Ordinul Ministrului apelor și protecției mediului si padurilor nr 462/1996 pt aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei si a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare .

- Ordin al Ministrului apelor , padurilor si protecției mediului nr 125/1996 pt aprobarea Normelor de igiena si recomandarilor privind mediul de viata al populatiei

- Ordin al Ministrului transporturilor 44/1998 pt aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum- mediu inconjurator

Efectele asociate modernizării de drumuri si strazi sunt minore, și, în afara serviciilor de igienizare furnizate și de evacuarea deșeurilor generate, vor avea, de asemenea, un caracter relativ local.

g.1. Protecția calitatii apelor

Ape de suprafata

În perioada de execuție lucrărilor se poate aprecia existența unei influențe atât calitative cât și cantitative asupra apelor de suprafata, datorita executiei de lucrari.

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

Pot apărea scurgeri de produse petroliere de la utilajele ce acționeaza pentru executia lucrarilor.

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

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



Ape subterane

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

g.2. Protecția aerului

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

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

A. Utilaje de transport:

- autobasculante
- trailere
- autoturisme

B. Utilaje terasiere:

- buldozere
- excavatoare
- repartitor mixture
- compactoare

C. Utilaje de ridicat și depanare

- automacara
- autoatelier mobil de intervenție

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

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

g.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

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

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

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

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

În zona șantierelor, dar și în afara lor pe o rază de cca. 250 m, nu va exista o creștere a nivelului de zgomot comparativ cu situația actuală provocată de activitatea utilajelor specifice, multe dintre ele caracterizate prin puteri acustice mari. Se estimează ca în zona de execuție a lucrărilor nivelurile de zgomot vor fi de cca. 55 – 60 dB(A) măsurat la 2 m de fațada clădirilor. Aceste valori depășesc valorile CMA=50 dB(A) la 2 m de fațada clădirilor conform STAS 10009/88.

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

Conform “ Normativ de igiena si recomandari privind mediul de viata al populatiei “, nivelul acustic echivalent continuu (L eq) nu trebuie sa depaseasca 50 dB (A) si curba de zgomot 45. Noaptea acest nivel trebuie sa fie redus cu 10 dB (A) fata de valorile din timpul zilei.



g.4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

g.5. Protecția solului și a subsolului

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

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

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

- suprafețe excavate
- materiale depozitate, etc.

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

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

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

Asezările urbane afectate de lucrări sunt:

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

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

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

Nu se produc poluări asupra populației adiacente.

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

g.7. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

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

g.8. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

g.9. Lucrări de reconstrucție ecologică

Nu este cazul.

g.10. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul.

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



Compo- nente de mediu	Efecte posibile	Măsuri de atenuare
Mediul fizic		
Soluri	Contaminarea cauzată de deșeuri, în special de cele din construcții și deșeurile umane	- Protejarea ariilor unde nu se desfășoară lucrări de construcție - Stocarea, tratamentul, precum și evacuarea corespunzătoare a tuturor deșeurilor
Teren	- Alunecări de teren pe maluri, coline etc. - Efectele excavărilor de sol și ale evacuărilor de alte materiale respectiv asupra solului și a altor materiale	- Protejarea ariilor unde nu se desfășoară lucrări de construcție - Proiectarea de lucrări pentru a micșora suprafața de teren afectată - Proiectarea de pante și de structuri de retenție pentru a scădea riscul, efectuarea drenării corespunzătoare, a stabilizării solului/ acoperirii cu vegetație - Îndepărtarea stratului superior al solului, acolo unde este necesar, stocarea acestuia și înlocuirea la finalizarea lucrărilor de construcție - Preluarea/ evacuarea materialelor de la/ la siturile aprobate
Resurse de apă	Contaminarea/ poluarea resurselor din cauza deșeurilor din construcții, a deșeurilor umane și animale, inclusiv de combustibili și petroliere, a deșeurilor periculoase, a apelor reziduale, etc.	Stocarea atentă a materialelor periculoase și a deșeurilor, asigurarea unui drenaj corespunzător al apelor reziduale și o evacuare a deșeurilor în siguranță, cu tratament, dacă este necesar
Calitatea aerului	Praf și vapori pe durata lucrărilor de construcție (intern și/ sau extern, inclusiv materiale de construcție volatile)	Controlul prafului cu apă sau prin alte mijloace. Ventilarea zonelor interne și pe durata și la finalizarea lucrărilor de construcție
Mediul acustic	Poluarea fonică cauzată de lucrările de construcție	- Utilizarea metodelor și a echipamentului de construcție corespunzător - Planificarea lucrărilor pentru a micșora poluarea fonică
Mediul biologic		
Habitatele naturale	Deranjarea sau deteriorarea habitatelor naturale cauzate de evacuarea necorespunzătoare a deșeurilor	Stocarea, tratarea și evacuarea corespunzătoare a deșeurilor
Fauna și flora	Pierderea sau degradarea cauzată de evacuarea necorespunzătoare a deșeurilor	Stocarea, tratarea și evacuarea corespunzătoare a deșeurilor
Mediul social		
Estetică și peisaj	- Impactul vizual local al lucrărilor finalizate și anumite intervenții asupra peisajului general uman și natural, distrugerea arborilor, a vegetației etc. - Zgomot, praf, deșeuri etc. pe durata și ulterior lucrărilor de construcție	- Amplasarea atentă și proiectarea lucrărilor, examinarea elementelor intruzive - Înlocuirea arborilor distruși, a structurilor de delimitare, replantarea vegetației în zonele cu lucrări - Scoaterea atentă din funcțiune a zonelor cu lucrări de construcție și evacuarea deșeurilor - Vezi și soluri, teren, calitatea aerului și mediul acustic
Sănătatea publică	- Riscurile privind sănătatea și siguranța pe durata și la finalizarea lucrărilor de construcție, inclusiv accesul și confortul pacienților, precum și colectarea și manipularea deșeurilor medicale - Efectele materialelor de construcții periculoase și ale serviciilor medicale – echipamente, medicamente, deșeuri, etc., precum și a deșeurilor netratate, în special a deșeurilor medicale asupra sănătății	- Numirea unor antreprenori cu experiență. Incorporarea în documentele de contract a cerințelor privind siguranța și mediul. Informații disponibile cu privire la măsurile de atenuare. Întărirea capacității instituționale pentru a sublinia necesitatea unor lucrări sigure, a unei supravegheri bune, a unei planificări și programări atente a activităților de lucru, implicarea comunităților, îngrădirea zonelor periculoase - Amplasarea și proiectarea atentă a lucrărilor și a accesului - Stocarea corectă a echipamentelor medicale etc.,



		precum și evacuarea corectă a deșeurilor (inclusiv țesuturi și resturi umane, ace și seringi, etc.), pe baza selectării tehnologiei celei mai adecvate, formare pe manipulare și pe planurile de operare și de management etc.
Situri istorice/ culturale	• Deranjarea/ deteriorarea/ degradarea siturilor nedescoperite	• Stoparea imediată a lucrărilor în vecinătatea descoperirilor în așteptarea instrucțiunilor autorităților relevante și a măsurilor agreate.

Protecția mediului, gestionarea deșeurilor în șantier și pe perioada execuției lucrărilor:

Cadrul legislativ prin care este reglementată gestionarea deșeurilor din construcții cuprinde următoarele acte normative:

- Ordonanța de Urgență nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor aprobată prin Legea nr. 426/2001, cu modificările și completările ulterioare (Ordonanța de Urgență nr. 61/2006 aprobată cu modificări și completări prin Legea 27/2007);
- Hotărârea de Guvern nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- Hotărârea de Guvern nr. 1470/2004 privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor și a Planului național de gestionare a deșeurilor, modificată și completată prin H.G. nr. 358/11.04. 2007;
- Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr.1364/1499/2006 privind aprobarea planurilor regionale de gestionare a deșeurilor (M Of. 232/04.04.2007, anexele 1-8 în nr. 232 bis din aceeași data.);
- Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și a procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională
- de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri;
- Hotărârea de Guvern nr. 349/2 005 privind depozitarea deșeurilor;
- Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor modificat de Ordinul nr. 1230 din 30 noiembrie 2005
- privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor;
- Hotărârea de Guvern nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Hotărârea de Guvern 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr.1013/2006 privind transferul de deșeuri;
- Legea nr. 101/2006 privind serviciul de salubritate a localităților, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 215 /2001 a administrației publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice.

Deșeurile din construcții și renovări reprezintă deșeurile rezultate din activități precum reabilitare și eficientizare de clădiri, putând include:



- materiale rezultate din construcții și demolări clădiri – ciment, cărămizi, țigle, ceramică, roci, ipsos, plastic, metal, fontă, lemn, sticlă, resturi de tâmplărie, cabluri, soluții de lăcuit/vopsit/izolante, materiale de construcții cu termen de valabilitate expirat;
- materiale rezultate din construcția și întreținerea drumurilor - smoală, nisip, pietriș, bitum, piatră construcții, substanțe gudronate, substanțe cu lianți bituminoși sau hidraulici;
- materiale excavate în timpul activităților de construire, dezafectare, dragare, decontaminare etc. - sol, pietriș, argilă, nisip, roci, resturi vegetale.

Deșeurile periculoase din deșeurile de construcții și demolări pot include:

- materiale periculoase – azbest, gudroane și vopsele, metale grele (crom, plumb, mercur), lacuri, vopsele, adezivi, policlorură de vinil, solvenți, compuși bifenili policlorurați, diverse tipuri de rășini utilizate pentru conservare, ignifugare, impermeabilizare etc.;
- materiale nepericuloase care au fost contaminate prin amestecare cu materiale periculoase – ex. materiale de construcții amestecate cu substanțe periculoase, materiale amestecate rezultate în urma activității de demolare neselectivă etc.
- soluri și pietrișuri contaminate cu substanțe periculoase.

Deșeurile din construcții și demolări ce conțin compuși bifenili policlorurați și similari acestora (denumiți generic PCB) pot fi reprezentate de: cleiuri cu conținut de PCB, dușumele pe bază de rășini cu conținut de PCB, echipamente electrice (ex.condensatori) ce conțin ulei cu PCB, substanțe ignifuge, substanțe utilizate pentru controlul prafului (de ex. în mixturile asfaltice), adezivi speciali, plastifianți (materiale de umplere a îmbinărilor de beton, elemente din cauciuc utilizate pentru etanșarea tâmplăriei), coloranți etc..

Deșeurile din construcții și demolări cu conținut de azbest pot include: materiale de izolare a diferitelor structuri și suprafețe, funii, corzi, țesături, cartoane, hârtii, produse din azbociment, produse cu bitum, plăci de pardoseală, vopsele, compuși adezivi și de îmbinare cu conținut de azbest etc..

Solurile și pietrișurile contaminate pot proveni atât din activitățile de construcții și demolări (ex. terenuri contaminate ca urmare a nerespectării disciplinei în construcții și a unei gestionări defectuoase a substanțelor chimice periculoase și a deșeurilor) cât și din decopertarea terenurilor contaminate în urma desfășurării unor activități de producție ce au avut loc anterior pe amplasament.

De multe ori deșeurile nepericuloase sunt generate în amestec cu deșeurile periculoase, mai ales în cazul desfăcerilor „clasice”, necontrolate. De aceea, trebuie realizată o separare prealabilă a acestora, separare ce poate fi realizată pe o platformă special amenajată pe amplasamentul șantierului unde sunt realizate lucrările.

Deșeurile din construcții și demolări sunt încadrate la categoria 17 conform Catalogului European al Deșeurilor, iar în România sunt reglementate prin Hotărârea Guvernului nr.856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase. Din cele 44 de tipuri de deșeuri din construcții și demolări, 16 sunt încadrate ca deșeuri periculoase.

Tipurile de deșeuri din construcții și demolări considerate deșeuri nepericuloase sunt prezentate mai jos.

Cod deșeu	Tip deșeu
170101	Beton
170102	Cărămizi
170103	Țigle și materiale ceramice



170107 Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele
specificate la 17 01 06
170201 Lemn
170202 Sticlă
170203 Materiale plastice
170302 Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01
170401 Cupru, bronz, alamă
170402 Aluminiiu
170403 Plumb
170404 Zinc
170405 Fier și oțel
170406 Staniu
170407 Amestecuri metalice
170411 Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10
170504 Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 170503
170506 Deșeuri de la dragare, altele decât cele specificate la 170505
170508 Resturi de balast, altele decât cele specificate la 170507
170604 Materiale izolante, altele decât cele specificate la 170601 și 170603
170802 Materiale de construcții pe bază de ghips, altele decât cele menționate la 170801
170904 Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele menționate la
170901, 170902 și 170903

Mai jos sunt prezentate tipurile de deșeuri din construcții și demolări, considerate deșeuri
periculoase.

Deșeuri periculoase din construcții și demolări

Cod deșeu Tip deșeu

170106* Amestecuri sau fracții separate de beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice cu
conținut de substanțe periculoase
170204* Sticlă, materiale plastice sau lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe
periculoase
170301* Asfalturi cu conținut de gudron de ulei
170303* Gudron de ulei și produse gudronate
170409* Deșeuri metalice contaminate cu substanțe periculoase
170410* Cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase
170503* Pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase
170505* Deșeuri de la dragare cu conținut de substanțe periculoase
170507* Resturi de balast cu conținut de substanțe periculoase
170601* Materiale izolante cu conținut de azbest
170603* Alte materiale izolante constând din sau cu conținut de substanțe periculoase
170605* Materiale de construcții cu conținut de azbest
170801* Materiale de construcții pe bază de ghips, contaminate cu substanțe periculoase
170901* Deșeuri de la construcții și demolări cu conținut de mercur
170902* Deșeuri de la construcții și demolări cu conținut de PCB (de ex: cleiuri cu conținut
de PCB, dușumele pe bază de rășini cu conținut de PCB, elemente cu cleiuri de glazură cu PCB,
condensatori cu conținut de PCB)
170903* Alte deșeuri din activitatea de construcții și demolări (inclusiv amestecuri de
deșeuri) cu conținut de substanțe periculoase



Legea nr. 426/2001 pentru aprobarea OUG nr. 78/2000, privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, prevede următoarele:

- deșeurile depuse în depozite temporare sau deșeurile de la demolarea ori reabilitarea clădirilor sunt tratate și transportate de deținătorii de deșeuri, de cei care execută lucrările de construcție sau de demolare ori de o altă persoană, pe bază de contract;
- beneficiarul indică amplasamentul pentru eliminarea deșeurilor precizate mai sus, modalitatea de eliminare și ruta de transport până la locul de eliminare;
- beneficiarul unităților teritoriale și persoanele autorizate de aceștia vor controla generarea, colectarea, stocarea, transportul și tratarea deșeurilor menajere și de construcție și implementarea planului de gestiune a acestora.

Este interzisă emiterea autorizației de construire/desființare în lipsa planului de gestionare a deșeurilor provenite din activitățile de construcție și demolare, cu excepția proiectelor pentru care nu este obligatorie emiterea unei autorizații de construire, potrivit prevederilor art. 11 din Legea nr.50/1991.

Executantul va încheia contract cu RER ECOLOGIC SERVICE ORADEA SA pentru transport moloz și materiale nepericuloase. Dacă se va constata existența de materiale periculoase acestea se vor depozita conform prezentului proiect și legislației pentru materiale periculoase iar transportul și neutralizarea lor este în griza constructorului. Se apreciază cantități limitate/reduce sau chiar inexistente pentru deșeuri periculoase.

Prevenirea și minimizarea producerii de deșeuri a fost realizată începând cu faza de proiectare a construcției și continuând cu achiziționarea materialelor și construcția efectivă, prin măsuri precum:

- Evitarea soluțiilor de execuție care presupun utilizarea unei cantități mai mari de materie primă și care presupun un timp mai mare de execuție;
- evitarea demolărilor inutile, prin evaluarea atentă a structurilor deja existente și încercarea integrării acestora în noul proiect;
- calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale;
- alegerea unor soluții de execuție care să presupună utilizarea de materiale reciclate sau recuperate (se recuperează tigla, ornamente de fatadă atât cât este posibil);
- utilizarea unor materii prime și tehnologii „prietenoase față de mediu”;
- adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru va aduce beneficii atât firmei de construcții, cât și furnizorilor, aceasta va fi implementată de către executant;
- depozitare și manipulare atentă a materialelor pe șantier.

Deșeurile din construcții și demolări sunt stocate la locul de generare, urmând apoi să fie transportate la instalațiile de tratare (recuperare resturi metalice, concasare beton și cărămizi) ori la depozitele de deșeuri.

Pentru a se evita impactul negativ asupra mediului, trebuie acordată atenție deosebită stocării temporare a deșeurilor din construcții și demolări la locul de generare.

Alegerea amplasamentului pentru stocarea temporară a deșeurilor rezultate, depinde de tipul activității care se desfășoară.

În cazul activității de construcții, trebuie să fie prevăzute zone de stocare a deșeurilor în planul organizării de șantier. Stocarea deșeurilor se poate realiza în grămezi sau în containere metalice în funcție de cantitățile și tipurile de deșeuri generate.

În cazul demolărilor controlate, stocarea molozurilor se realizează practic la locul de demolare. Transferul acestora într-o zonă special desemnată în vederea stocării nu este fezabil din



cauza cantităților foarte mari generate. Stocarea deșeurilor care pot fi reutilizate/reciclate se realizează într-o zonă special stabilită, în containere metalice.

În cazul demolării clasice, fără tratare la locul de generare, stocarea deșeurilor amestecate se realizează acolo unde au loc operațiile de desființare.

În cazul demolării clasice, cu tratare la locul de generare, stocarea deșeurilor amestecate se realizează acolo unde au loc operațiile de demolare.

Stocarea materialelor, care eventual au fost separate și care pot fi reciclate, se realizează într-o zonă special stabilită, în grămezi sau containere metalice.

Deșeurile reciclabile (rezultate în urma demolării selective sau a sortării preliminare) sunt depozitate în containere metalice de capacitate mare (ex. 10 mc). În cazul existenței pe amplasament a unei zone betonate/asfaltate, se recomandă amplasarea containerelor de stocare în această zonă.

În cazul activităților de construcții, stocarea deșeurilor nepericuloase se realizează în containere metalice de capacitate mare. Pentru fiecare categorie de deșeuri reciclabile în parte, se recomandă să se asigure un container separat, și anume:

- sticlă;
- metal;
- plastic;
- lemn;
- alte resturi de materiale de construcții.

Cerințe privind stocarea deșeurilor

Stocarea propriu-zisă a deșeurilor se realizează în containere speciale, în cazul deșeurilor reciclabile rezultate din demolarea selectivă sau din sortarea preliminară și în cazul deșeurilor rezultate în timpul lucrărilor de construcție.

Containerele vor fi amplasate astfel încât să fie permis accesul ușor pentru realizarea operațiilor de descărcare și pentru preluarea acestora pe platformele mijloacelor de transport rutier.

Containerele vor fi etichetate cu numele categoriei de deșeuri pentru care sunt destinate. De regulă, containerele vor fi dotate cu capac, pentru reducerea riscului ca apele meteorice să spele deșeurile sau să se acumuleze în containere.

Containerele trebuie supravegheate pe durata stocării din punct de vedere al integrității fizice, în vederea evitării scurgerilor sau împrăstierii accidentale.

Se interzice umplerea în exces a containerelor. Trebuie avut în vedere ca prin umplere, containerelor să nu li se schimbe semnificativ poziția proiecției centrului de greutate în plan orizontal.

Se vor lua măsuri pentru ca amplasamentul de stocare să nu afecteze căile de acces și grămezile de deșeuri să fie stabile.

Stocarea deșeurilor periculoase din construcții și demolări se realizează în general în containere de metal de mare capacitate. În cazul în care pe amplasamentul șantierului există o platformă betonată ce poate fi utilizată (grad de înclinare redus, acces facil), se recomandă utilizarea acesteia pentru amplasarea containerelor.

Containerele utilizate trebuie să asigure un grad ridicat de impermeabilizare astfel încât să nu permită scurgerea de lichide din recipiente în timpul manipulării (stocării) și al transportului.

Este obligatorie utilizarea de containere care să poată fi închise și securizate.

Stocarea deșeurilor periculoase se realizează separat, pe categorii, în funcție de caracteristicile acestora și de posibilitățile de identificare existente (personal cu experiență și cunoștințe în această problematică).

Este recomandată stocarea separată cel puțin a următoarelor categorii de deșeuri periculoase:



- deșeuri ce conțin PCB (transformatoare, condensatori,
- materiale textile impregnate cu ulei cu PCB etc.);
- deșeuri de azbest (plăci de azbociment utilizate la acoperirea clădirilor, materiale de izolații etc.).

Deșeurile cu conținut de azbest stocate, trebuie ambalate, în funcție de dimensiune, în saci de plastic sau folie de polietilenă.

Sacii se umplu doar parțial cu deșeuri pentru a putea fi închiși ușor.

În momentul închiderii sacilor, trebuie împiedicată ieșirea aerului din aceștia. Sacii închiși și etichetați se introduc, la rândul lor, în alți saci de plastic rezistenți și transparenți.

Etichetarea, atât a deșeurilor cu azbest ambalate în saci, cât și a celor ambalate în folie de polietilenă, este obligatorie și se realizează conform prevederilor HG 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest, cu modificările și completările ulterioare.

Containerul în care se depozitează deșeurile cu azbest trebuie neapărat să fie securizat (de ex. încuiat).

În ceea ce privește stocarea deșeurilor ce conțin PCB, aceasta trebuie să se realizeze în incinte unde accesul persoanelor neautorizate este interzis. Incintele trebuie împrejmuite și protejate împotriva infiltrării apei, iar pardoseala trebuie să fie acoperită cu un material rezistent la acțiunea substanțelor chimice și la scurgerile de lichid. Pe toate ușile de acces în incinte se vor lipi etichete realizate conform HG 173/2000 pentru regimul special privind gestiunea și controlul compușilor bifenili policlorurați, cu modificările și completările ulterioare.

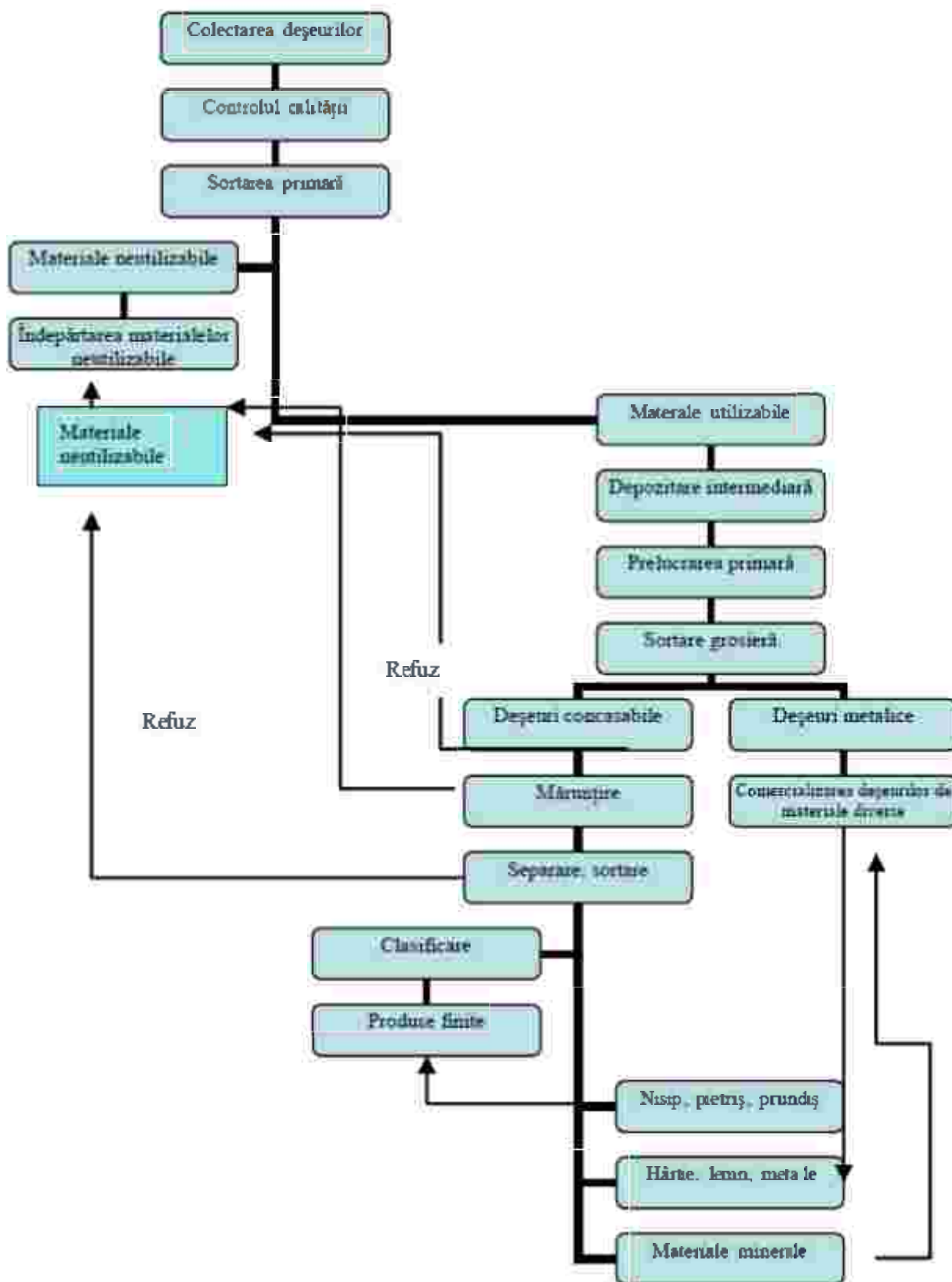
Deoarece acestea sunt deșeuri inflamabile, iar prin ardere la temperaturi scăzute degajă compuși extrem de toxici (dioxine și furani), este absolut obligatorie asigurarea accesului la mijloacele de stingere a incendiului.

Stocarea deșeurilor periculoase din construcții și demolări se poate realiza:

- în containere deschise de mare capacitate (15 - 24 mc), dar care în timpul perioadei de stocare trebuie să fie acoperite cu o prelată (chiar dacă sunt adăpostite pe platforme acoperite);
- în containere ISO în care sunt introduse containere de mai mici dimensiuni (în cazul deșeurilor de materiale și echipamente cu conținut de PCB sau a deșeurilor din azbest);
- pe paleți pentru echipamente cu conținut de PCB; echipamentul trebuie să fie bine fixat de palet, iar acesta trebuie să fie pe așezat pe o suprafață plană, orizontală.

Perioada de stocare temporară nu trebuie să depășească 3 luni, în cazul în care deșeurile din construcții și demolări urmează să fie eliminate, și 1 an, în cazul în care deșeurile urmează să fie reciclate.

Este absolut necesar și obligatoriu utilizarea de produse de construcții pentru care există documente de atestare a conformității - certificat de conformitate/declarație de performanță, în concordanță cu cerințele și nivelurile minimale de performanță prevăzute de actele normative și referințele tehnice în vigoare, aplicabile, astfel cum au fost ele impuse prin memoriile tehnice și caietele de sarcini.



Schemă tehnologică pentru reciclarea deșeurilor din construcții



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

Drumurile studiate sunt existente, amplasate în intravilanul municipiului ORADEA.

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

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

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

- cunoașterea datelor principale privind construcția (funcțiunile, capacitatea, durata de exploatare, amplasament, soluții constructive, lucrări necesare, estimarea volumului de muncă, a complexității lucrărilor și a duratei de execuție),
- evaluări privind implicațiile condițiilor de teren și de mediu în realizarea și în exploatarea construcției,
- aprecieri privind activitățile industriale din construcție sau din zonă, asupra acesteia.

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

- se determină cu formula:

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

- $P(n)$ – punctajul factorului determinant(n) ($n = 1 \dots 6$),
- $k(n)$ – coeficient de unicitate (poate fi 1 sau 2),
- $p(i)$ – punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), stabilit conform prevederilor din normă,
- $n(i)$ – numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n) luate în considerare.

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

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

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

Conform art. 22 din Legea 10/1995 privind calitatea în construcții și art.7 din “Regulamentul privind stabilitatea categoriei de importanță a construcțiilor”, anexa la H.G. nr.766/21.11.1997, aceasta se face de către proiectant. Conform art. 6 din același Regulament, categoria de importanță pentru obiectivul sus-menționat este “C” (**obiectiv de importanță normală**). Modul de stabilire a categoriei de importanță a obiectivului proiectat este prezentat în tabelul prezentat mai jos:



**TABEL CU FACTORII DETERMINANTI SI CRITERIILE ASOCIATE
PENTRU STABILIREA
CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIILOR**

Nr. crt.	Factori determinanți	Criterii asociate	Punctaj criterii asociate	Punctaj factor determinant
1	Importanță vitală	1. oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției.	2	2
		2 . oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției.	3	
		3. caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției.	2	
2	Importanța social-economică și culturală	4. mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și / sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție.	3	3
		5. ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă.	3	
		6. natura și importanța funcțiunilor respective	2	
3	Implicarea ecologică	7. măsura în care realizarea si exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural si al mediului construit.	1	2
		8. gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și al mediului construit.	1	
		9. rolul activ în protejarea /refacerea mediului natural construit.	3	
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare	10. durata de utilizare a construcției.	4	4
		11. măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare.	4	
		12. măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerintelor pe durata de utilizare.	4	
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu	13. măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și mediu.	4	2
		14. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează nefavorabil în timp.	1	
		15. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități /măsuri deosebite pentru exploatarea construcției.	1	
6	Volumul de muncă și de materiale necesare	16. ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate.	3	2
		17. activități necesare pentru menținerea construcției.	2	
		18. activități deosebite în exploatarea construcției.	1	
TOTAL			-	15 Puncte

Construcția proiectată a obținut un total de 15 puncte.
Investiția se încadrează în categoria de importanță "C" normală.



Impactul macroeconomic

Prin aprobarea proiectului, pe perioada de executie se va permite crearea de noi locuri de munca (in faza de executie).

Impactul asupra mediului de afaceri

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

Prin investiții precum cea proiectată se asigură progresul general al societății, înțelegând prin aceasta implicarea mai multor sectoarelor economice și sociale, creșterea nivelului de pregătire profesională, a competitivității produselor și serviciilor, și nu în ultimul rând creșterea cifrei de afaceri pentru toate sectoarele implicate: proiectanți, prestatori de alte servicii conexe, executanți, furnizori de materiale, furnizori de utilaje și echipamente etc.

Impactul social

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

Extinderea rețelei ciclistice în zona periferică a Municipiului Oradea va contribui la susținerea unei repartizări echilibrate a diferitelor moduri de transport pe teritoriul Municipiului Oradea, în sensul dezvoltării cotei modale dedicate mersului pe jos și ciclismului. În urma implementării proiectului se vor reduce emisiile de echivalent CO₂ din transport, se vor perfecți condițiile pentru utilizarea modurilor nemotorizate de transport, iar în același timp zona va funcționa ca un adevărat pol de atracție, profitând de uriașul potențial dat de parcurile de retail, supermarketurile și mall-urile din jur.

De asemenea, zona periferică va prezenta condiții de trafic mai bune, iluminat stradal complet și adecvat, coridoare ciclistice majorate semnificativ, va scădea poluarea. Vor crește semnificativ condițiile favorabile pentru circulația cu bicicleta.

Impactul major este dat de următoarele aspecte:

- a) reducerea emisiilor de echivalent CO₂;
- b) extinderea transportului în comun
- c) mărirea coridorului ciclistic în zona Cartierului Grigorescu și Zona Metropolitană, și implicit în Municipiul Oradea
- d) reducerea timpilor petrecuți de autovehicule în intersecția DC79 cu strada Ogorului (Centura Municipiului Oradea).

Calitatea vieții din zona vizată de proiect poate crește, prin asigurarea unei infrastructuri complete, destinate tuturor participanților la trafic (pietoni, cicliști, autovehicule).

Prin realizarea acestei investiții, se dorește, îmbunătățirea accesului populației și mediului economic la servicii de bază.

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

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



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

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

În ceea ce privește structura de transport, realizarea proiectului propus va aduce beneficiu zonei:

- îmbunătățirea mediului prin reducerea noxelor și a poluării sonore
- creșterea nivelului de trai și a confortului riveranilor

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

Drumurile proiectate sunt dimensionate pentru trafic mediu.

Prin studiul de fezabilitate se propune modernizarea strazii Radautilor , amenajarea de trotuare si accese la proprietatii , inclusiv partea de canalizarea pluviala in vederea unei mai bune preluarii a apei de pe zona modernizata sectorul modernizat are o lungime de 235,00 metri .

Este propusă spre realizare prin prezentul proiect „ Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni” , strada Radautilor amplasată în intravilanul municipiului Oradea , se va moderniza pe o lungime de 235,00 metri.

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

Analiza cost – beneficiu

Orizontul de previziune a costurilor și veniturilor generate de implementarea proiectului, prezumat la evaluarea rentabilității financiare și economice, este de 25 de ani.

Ratele de discount (actualizare) folosite în estimarea rentabilității proiectului au fost de 5%, pentru analiza financiară.



Evoluția prezumată a costurilor

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

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

An	Uzura asfalt	Cheltuieli cu întreținerea	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	4000.00	4000.00	4500	4500.00	500.00
2	7000.00	4320.00	11320.00	11500	11500.00	180.00
3	14000.00	4665.60	18665.60	19000	19000.00	334.40
4	21000.00	5038.85	26038.85	26500	26500.00	461.15
5	28000.00	5441.96	33441.96	34000	34000.00	558.04
6	35000.00	5877.31	40877.31	41500	41500.00	622.69
7	42000.00	6347.50	48347.50	49000	49000.00	652.50
8	49000.00	6855.30	55855.30	56600	56600.00	744.70
9	56000.00	7403.72	63403.72	64400	64400.00	996.28
10	63000.00	7996.02	70996.02	72300	72300.00	1303.98
11	70000.00	8635.70	78635.70	80200	80200.00	1564.30
12	77000.00	9326.56	86326.56	88100	88100.00	1773.44
13	84000.00	10072.68	94072.68	96000	96000.00	1927.32
14	91000.00	10878.49	101878.49	103900	103900.00	2021.51
15	98000.00	11748.77	109748.77	111800	111800.00	2051.23
16	105000.00	12688.68	117688.68	119700	119700.00	2011.32
17	112000.00	13703.77	125703.77	128200	128200.00	2496.23
18	119000.00	14800.07	133800.07	136700	136700.00	2899.93
19	126000.00	15984.08	141984.08	145200	145200.00	3215.92
20	133000.00	17262.80	150262.80	153700	153700.00	3437.20
21	140000.00	18643.83	158643.83	162200	162200.00	3556.17
22	147000.00	20135.33	167135.33	171000	171000.00	3864.67
23	154000.00	21746.16	175746.16	179800	179800.00	4053.84
24	161000.00	23485.85	184485.85	188600	188600.00	4114.15
25	168000.00	25364.72	193364.72	197500	197500.00	4135.28

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

Determinarea valorii actualizate a veniturilor nete se face pe o perioadă de 25 de ani luând în considerare o rată de actualizare $r = 5\%$.

Formulele utilizate sunt :

$$FN_k = V_k - Ch_k,$$

unde : - V_k - veniturile dintr-un an oarecare
- Ch_k - cheltuielile dintr-un an oarecare



Valoarea actualizata a veniturilor nete este :

$$VAVN_A = \sum_{k=1}^{10} VAVN_k \quad \text{unde : } VAVN_k = FN_k \times R_k \quad \text{unde : } R_k = \frac{1}{(1+r)^k}$$

Raportul valoarea actualizata – investiție este :

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

An	Valoarea investiției	Rata de actualizare	Fluxul de numerar	Valoarea actualizata neta
1	631685.14	0.952	500.00	476.19
2		0.907	180.00	163.27
3		0.864	334.40	288.87
4		0.823	461.15	379.39
5		0.784	558.04	437.24
6		0.746	622.69	464.66
7		0.711	652.50	463.72
8		0.677	744.70	504.04
9		0.645	996.28	642.21
10		0.614	1303.98	800.53
11		0.585	1564.30	914.61
12		0.557	1773.44	987.52
13		0.530	1927.32	1022.10
14		0.505	2021.51	1021.00
15		0.481	2051.23	986.67
16		0.458	2011.32	921.41
17		0.436	2496.23	1089.10
18		0.416	2899.93	1204.98
19		0.396	3215.92	1272.65
20		0.377	3437.20	1295.44
21		0.359	3556.17	1276.46
22		0.342	3864.67	1321.14
23		0.326	4053.84	1319.81
24		0.310	4114.15	1275.66
25		0.295	4135.28	1221.16
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE (VAVN _k)				2339.35
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE / VALOAREA PROIECTULUI				0.0037

Concluziile analizei cost-beneficiu sunt :

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



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

Valoarea actualizata neta :

$$VAN = \sum V_k - I = -2.914.953,95 < 0$$

VAN	
Total venituri	87249
Valoarea investiției	631685
van	-544436

Rata interna de rentabilitate

$$RIR = \frac{\sum FN_k}{\sum V_k} \times 100 = 2,00 \% < 5 \%$$

RIR	
Fluxul de numerar	3948.08
Total venituri	87249.20
rir	0.045

Raportul cost – beneficiu :

$$R_{C/B} = \frac{\sum FN_k}{\sum Ch_k} = 0,021 < 1$$

Raportul cost - beneficiu	
Fluxul de numerar	3948.08
Total cheltuieli	83301.12
rc/b	0.047

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

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

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

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

Prin urmare prezentul proiect este exceptat de la realizarea punctelor 4.7 si 4.8 din prezentul studiu, si anume analiza Economica si Analiza de senzitivitate.

4.8. Analiza de senzitivitate³⁾

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



În concordanță cu Legea 500/2002 privind finanțele publice, art. 42, alin. (1) se aproba prin Hotărâre de Guvern proiectele cu o valoare mai mare de 130 miliarde lei.

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

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

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

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

Tehnice:

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

Financiare:

- Neaprobarea cererii de finanțare
- Întârzierea plăților

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării

Instituționale:

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

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

- Interna – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților

- Externa – nu depinde de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului.

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

Sistemul de monitorizare

Esența acestuia constă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul acestuia: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicată de sistemul de monitorizare (evoluție programată/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide dacă sunt posibile și/sau anumite măsuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui să intre în acțiune repede și eficient când sistemul de monitorizare indică abateri.

Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- a lua decizii despre măsurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea măsurilor propuse
- implementarea schimbărilor propuse
- adaptarea planului de referință care să permită ca sistemul de monitorizare să rămână eficient.



Sistemul informațional

Va susține sistemele de control și monitorizare, punând la dispoziția echipei de proiect (în timp util) informațiile pe baza cărora ea va acționa.

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

- măsurarea evoluției fizice
- măsurarea evoluției financiare
- controlul calității

alte informații specifice care prezintă interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Înțelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optimă a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitând surprizele și semnalizând la timp pericolele care necesită măsuri corective.

Global, acest concept se referă la următoarele:

- stabilirea unei planificări financiare
- confruntarea la intervale regulate (două luni) a rezultatelor efective ale acestei planificări
- compararea abaterilor dintre plan și realitate

Împiedicarea evoluțiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit.

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

Contabilitatea și managementul financiar

Va fi asigurată de un specialist contabil care va contribui la îndeplinirea a trei sarcini fundamentale:

1. planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor
 2. prezentarea informațiilor (primele două puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
 3. decizia în chestiuni financiare (atribuții ale conducerii)
- Planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor

Presupun operațiuni cum ar fi plățile pentru bunuri și servicii, materiale, plata salariilor, cât și efectuarea încasărilor din vânzări. Planificarea tranzacțiilor este necesară. Managementul proiectului trebuie să autorizeze aceste tranzacții și disponibilizarea fizică a fondurilor prin proceduri de autorizare a plăților și de depunere a fondurilor în contul bancar al proiectului. Controlul financiar se referă la armonizarea evidențelor fizice ale operațiunilor cu bugetele aprobate.

- Prezentarea informațiilor

Va fi necesară unificarea rezultatelor diferitelor operațiuni, evaluând implicațiile acestuia și rezumându-le în rapoarte regulate și dare care vor oferi informații despre evoluția pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situațiilor financiare viitoare și vor identifica zonele problematice

- Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esențiale ale funcției de înregistrare și control logic cu procesul de raportare metodică. Succint, prin activitatea decizională înțelegem următoarele: alegerea strategiilor, alocarea între activități, revizuirea bugetului, verificarea contabilă internă.

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

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



Scenariul 1, varianta aleasa pentru realizarea investitiei,

Tehnic: este investiția maximă, datorită folosirii balatului stabilizat ca strat superior de fundație al străzii , cea ce ofera sistemului rutier o rezistenta sporita.

Economic: Varianta optima de investitie.

Financiar: proiectul poate fi finanțat de PRIMĂRIA Municipiului ORADEA

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

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

DEVIZ GENERAL
(conform HG907/2016)

Modernizare strada Radautilor - tronson dintre strada Maramuresului si strada Moreni

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului		-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Utilitati		-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	-	-	-
	3.1.1. Studii de teren	-	-	-
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,000.00	760.00	4,760.00
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	18,492.00	3,513.48	22,005.48
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1264/2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	5,300.00	1,007.00	6,307.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	2,160.00	410.40	2,570.40
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	7,032.00	1,336.08	8,368.08
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanta	900.00	171.00	1,071.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
	3.7.1.1 Consultanta la depunere proiect	-	-	-
	3.7.1.2 Consultanta în implementare (SSM)	900.00	171.00	1,071.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnică	11,032.00	2,096.08	13,128.08
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	-	-	-
	3.8.2. Dirigenție de șantier	7,032.00	1,336.08	8,368.08
TOTAL CAPITOL 3		34,424.00	6,540.56	40,964.56
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de baza				
4.1	Construcții și instalații	468,800.14	89,072.03	557,872.17
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		468,800.14	89,072.03	557,872.17
CAPITOLUL 5				
Alte chetuieli				
5.1	Organizare de șantier	-	-	-
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	-	-	-
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4,612.80	342.00	4,954.80
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1264/2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	2,344.00	-	2,344.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	468.80	-	468.80
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,800.00	342.00	2,142.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	23,440.01	4,453.60	27,893.61
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		28,052.81	4,795.60	32,848.41
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		531,276.95	100,408.19	631,685.14
din care:				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		468,800.14	89,072.03	557,872.17

Scenariul 2, varianta alternativă

Tehnic: este investiția maximă, datorită folosirii balatului stabilizat ca strat superior de fundație al străzii , cea ce ofera sistemului rutier o rezistenta sporita. Dar si datorita proiectarii unei strazi de categoria III cu latimea carosabilului de 7,00 m .

Economic: Varianta maxima de investitie , datorita necesitatii expropriierilor.

Financiar: proiectul poate fi finanțat de PRIMĂRIA Municipiului ORADEA

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

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



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

Proiect: Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1264/2021
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

DEVIZ GENERAL
(conform HG907/2016)

Modernizare strada Radautilor - tronson dintre strada Maramuresului si strada Moreni

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	148,000.00	28,120.00	176,120.00
1.2	Amenajarea terenului		-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	131,616.90	25,007.21	156,624.11
TOTAL CAPITOL 1		279,616.90	53,127.21	332,744.11
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Utilitati	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	-	-	-
	3.1.1. Studii de teren	-	-	-
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	4,000.00	760.00	4,760.00
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	18,492.00	3,513.48	22,005.48
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	5,300.00	1,007.00	6,307.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	2,160.00	410.40	2,570.40
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	7,032.00	1,336.08	8,368.08

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1264/2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3.7	Consultanta	900.00	171.00	1,071.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
	3.7.1.1 Consultanta la depunere proiect	-	-	-
	3.7.1.2 Consultanta in implementare (SSM)	900.00	171.00	1,071.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnica	12,611.40	2,396.17	15,007.57
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	-	-	-
	3.8.2. Dirigenție de șantier	8,611.40	1,636.17	10,247.57
TOTAL CAPITOL 3		36,003.41	6,840.65	42,844.05
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	586,000.18	111,340.03	697,340.21
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		586,000.18	111,340.03	697,340.21
CAPITOLUL 5				
Alte chetuieli				
5.1	Organizare de santier	-	-	-
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	-	-	-
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	6,105.70	342.00	6,447.70
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	3,588.09	-	3,588.09
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	717.62	-	717.62
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-



	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,800.00	342.00	2,142.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	29,300.01	5,567.00	34,867.01
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		35,405.71	5,909.00	41,314.71
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		937,026.19	177,216.89	1,114,243.09
din care:				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		717,617.08	136,347.24	853,964.32

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

Scenariul ales este scenariul 1, varianta cu investiție minimă.

- această variantă propune un sistem rutier semi rigid, care este adaptat unui trafic mediu pentru o perioadă de referință de 20 de ani.

Proiectul propus contribuie la atingerea acestui obiectiv prin sporirea conectivității locale, creșterea calității infrastructurii publice și prin acestea la creșterea standardului de viață..

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

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

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

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

Nu sunt implicate costuri pentru utilitati in exploatare.

In perioada de executie executantul va folosi in organizarea de santier electricitate de la rețeaua stradala si apa de la rețeaua stradala, la care se va bransa temporar, cu contor, platind aceste utilitati consumate. Dupa executarea lucrarilor executantul va dezafecta organizarea de santier.

Investitia propusa nu este necesar a fi racordata la nici o utilitate in perioada de exploatare.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;



1. LUCRARI DE DRUMURI:

Este propusă spre realizare prin prezentul proiect „Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni”, strada Radautilor amplasată în intravilanul municipiului Oradea . Strada se află în zona industrială de est a municipiului Oradea , si se va moderniza pe o lungime de 235,00 metri.

- categoria funcțională IV de folosință locală;
- lățime carosabilului 5.50 m mărginit de bordura tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm și rigolă la bordura ;
- două benzi de circulație 2 x 2.75 m
- este prevăzută executia trotuarelor cu lățime variabilă atât pe partea stângă cât și pe partea dreaptă , lățimea variabilă a trotuarului se datorează-se faptului că strada este în aliniament (dreaptă) iar traseele trotuarelor sunt pe marginea construcțiilor respectiv a gardurilor.

Structura rutieră carosabil:

- strat din geotextil anticontaminant
- fundație din balast natural - 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment - 20 cm grosime
- Strat de geocompozit antifisura rez. uniaxială de min. 100 kN
- strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 - 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 - 4 cm grosime

Carosabilul va fi încadrat cu bordura și rigolă la bordura din bordură mare tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm rostuite cu mortar M100Z . Rigola va fi așezată orizontal pe o fundație de beton C20/25 de 10x30 cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.

Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu 15 cm mai sus decât partea carosabilă. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietăți bordurile se vor monta culcate pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor.

Se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din dale prefabricate de beton clasa C35/45 cu secțiune trapezoidală (10÷12)x30x30cm rostuite cu mortar M100. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton C25/30 de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.

1.1.Trotuare:

Structura pentru trotuare este următoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 12 cm grosime
- îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime



- suprafața totală amenajată ca trotuare este de **330,00 mp**;
- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii cu o lățime variabilă pe partea stângă și pe partea dreaptă, cu pantă transversală de 1,50 % spre carosabil astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate.
- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități

1.2.Zone verzi:

Zonele verzi se vor amenaja până la nivel de strat de pământ vegetal cu grosime 30 cm

- suprafața totală a zonelor verzi amenajate: **25,00 mp**
- zona verde se va încadra cu bordura mare 20x25x50 cm așezată pe o fundație de beton C20/25 de 15x30 și bordură mică pentru trotuar cu dimensiunea de 10 x 15 cm așezată pe o fundație de beton C 25/30 de 10 x 20cm

1.3.Accese proprietatii:

Structura rutieră accese la proprietatii:

- strat din geotextil anticontaminant
- fundație din balast natural - 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment - 20 cm grosime
- Strat de geocomposit antifisura rez. uniaxială de min. 100 kN
- strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 - 6 cm grosime
- strat de uzură din BA8 - 4 cm grosime

2. CANALIZARE PLUVIALĂ

SITUAȚIE EXISTENTĂ

Pe strada Rădăuți din Municipiul Oradea există rețea de canalizare pluvială. Prin prezentul proiect se propune amplasarea gurilor, pentru asigurarea scurgerii apelor de pe suprafețele amenajate.

SITUAȚIA PROIECTATĂ

Scurgerea apelor pluviale va fi asigurată de pantele longitudinale și transversale ale drumului, spre gurile de scurgere proiectate, care se vor amplasa în rigola drumului și care vor conduce apele pluviale, prin racordurile proiectate spre rețeaua pluvială existentă pe strada Moreni.

Se propun guri de scurgere noi, la circa 40-50 m, acestea se vor racorda la rețeaua existentă prin țevă PVC DN 160mm SN 8.

Gurile de scurgere se vor încadra în rigola prevăzută în drum, cu dimensiunile de 400 x 400 mm, iar rama va avea secțiune concavă la fel ca bordura de scurgere.

S-au prevăzut conducte de legătură de la fiecare gură de scurgere, ce se vor realiza din țeava PVC SN 8 până la rețeaua existentă.



Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

- Guri de scurgere proiectate: 11 buc
- Lungime rețeaua proiectată (racord rețea existență guri de scurgere): 55 ml – DN 160
- Camin de vizitare: 1 buc Ø 800 mm PP.

Siguranța circulației:

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale, transversale și diverse
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/2-2011:
- stâlpi metalici pentru indicatoare, Ø=48mm; 4,00m:

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

- semnalizare verticală, indicatoare rutiere:
 - avertizare - tip A;
 - reglementare:
 - de prioritate - tip B;
 - de obligare - tip D;
 - orientare și informare:
 - de orientare - tip F;
 - de informare - tip G;

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

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

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
	TOTAL GENERAL	531,276.95	100,408.19	631,685.14
	din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	468,800.14	89,072.03	557,872.17



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

Valoarea totală a lucrărilor de construcții-montaj este 468,800.14 ron fara tva.

- Strada de **categorie a III-a** cu lungimea: **235,00 m**
- **Suprafața carosabilă total asfaltată: 1250,00 mp, inclusiv accesele**
- **330,00 mp de trotuare și 80,00 m bordură mică pentru trotuare si accese**
- Suprafața totală **zone verzi** amenajate: **25,00 mp**
- **Marcaje** longitudinale, transversale și diverse: **50,00 mp**
- Guri de scurgere proiectate: 11 buc
- Lungime rețeaua proiectată (racord rețea existența guri de scurgere): 55 ml – DN 160
- Camin de vizitare: 1 buc Ø 800 mm PP.

Categorie de lucrări	Valori (lei fara TVA)
Lucrări de drumuri	454,920,82
Canalizare pluvială	13,879.32
Total	468,800.14

Estimarea valorilor a fost realizată prin calcule detaliate pe fiecare categorie de lucrări cu încadrarea cantitatilor rezultate în articole de devize din indicatoarele de devize care sunt folosite în România. Încadrările în articole de devize au fost introduse și calculate valoric cu programul de devize IntelSoft. Preturile folosite sunt preturi date din cataloagele IntelSoft, preturi medii ale pieței locale, preturi de la alte achiziții din zona Bihor.

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

Valoarea Capitolului 4 este de **468,800.14** lei fara tva.

La o lungime de **235,00 m**, înseamnă **3,769,024.85** lei/km de drum modernizat prin proiect.

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

Durata de implementare a proiectului este de 2 luni din care:

- 2 luni faza de execuție inclusiv faza de recepție, închidere proiect

Grafic 1: grafic de realizare a investiției

FAZA DE LUCRU	EXECUTIE LUCRĂRI	
	4	
INFRASTRUCTURA		
SUPRASTRUCTURA		
CANALIZARE PLUVIALĂ		
VERIFICARE și RECEPTIE LA TERMINAREA LUCRARILOR		



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

A. rezistența mecanică și stabilitate

Se prevede realizarea noua și integrală a structurii rutiere pentru bretelele de legătura, traseul ciclistic, diferențiat în funcție de încărcare.

B. Siguranța în exploatare

Proiectul va contribui în mod direct la reducerea emisiilor de dioxid de carbon și de alte gaze cu efect de seră (GES), provenite din transportul rutier motorizat de la nivelul municipiului Oradea.

Proiectul vizează intervenții de reabilitare și modernizare privind:

- a) condițiile de trafic și infrastructura publică urbană
- b) transport și mobilitatea populației

Dimensionarea structurilor rutiere s-a realizat conform Normativ indicativ PD 177 și Normativ indicativ P111-2004 pentru dimensionarea straturilor de baza din beton de ciment ale structurilor rutiere, pentru un trafic mediu și o perioadă de perspectivă de 30 ani.

Conform Normativului P100-1/2013 pentru proiectarea antiseismica a constructiilor, la gardul proiectat acceleratia terenului pentru proiectare $a_g=0.15g$, pentru evenimente seismice avand intervalul mediu de recurenta $IMR=100$ ani. Perioada de control TC a spectrului de raspuns reprezinta granita dintre zona (palierul) de valori maxime in spectrul de acceleratii absolute si zona (palierul) de valori maxime in spectrul de viteze relative. TC se exprima in secunde. Pentru constructia proiectata $TC=0.7s$. Constructia se incadreaza in clasa a IV-a de importanta (factorul de importanta $\gamma_I = 0.8$), cladiri de mica importanta. Categoria de importantă a constructiei este "D" (Construcție de mica importanță, conform H.G. nr.261, O.G. nr.2 /1994).

Alegerea gradului de protecție al echipamentelor instalațiilor electrice inclusiv a racordurilor acestora în funcție de categoria de influențe externe în care se încadrează încăperea sau spațiul respectiv, s-a realizat pe baza prevederilor generale din anexa 5.2 din I7-2011, standardul SR EN 60529 (grade de protecție asigurate prin carcase cod IP) și standardul SR EN 62262 (grade de protecție asigurate prin carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice de exterior cod IK) anexe 5.3. și 5.4 din I7-2011.

Realizarea de coridoare ciclistice va elimina din sensul giratoriu bicicliștii și pietonii care vor avea propriile zone de rulare. Astfel se sporește considerabil siguranța circulației.

C. Siguranța la foc

Nu există probleme legate de evacuarea persoanelor în caz de incendiu.

Instalația electrica de iluminat se schimba și se modernizează prin urmare se vor prevedea instalații sigure din punct de vedere al cerinței siguranța la foc.

NORME PSI

Realizarea lucrărilor de construcții-montaj trebuie să aibă în vedere și respectarea "Normativului de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora" C300/94.

Acest normativ elaborat conform programului MLPAT și avizat în Consiliul Tehnico-Stiintific al MLPAT nr. 20N din 11.07.1994 cu acordul prealabil al Ministerului de Interne-Comandamentul Trupelor de pompieri cu nr.24726 din 10.06.1994.

D – igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

Se propune:

- realizarea unui coridor ciclistic



E. economie de energie și izolare termică

Coridoarele ciclistice duc la economie de energie, dacă vor fi folosite în detrimentul autovehiculelor

F. protecție împotriva zgomotului

Coridoarele ciclistice sunt menite să reducă (chiar și în mică măsură) circulația autovehiculelor, iar mai puține mașini înseamnă mai puțin zgomot.

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

Investiția va fi realizată de Municipiul Oradea.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

S-a obținut certificatul de urbanism emis de Primaria Municipiului Oradea.

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

Pentru demonstrarea proprietății asupra drumurilor se depun:

- Inventarul domeniului public, sau HCL-uri.
- Plan topografic vizat OCPI

6.3. Actul al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

A fost depus la Agenția de mediu documentație pentru obținere aviz.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Atasta avizele obținute, conform certificatului de urbanism.

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

Studiul topografic a fost realizat de către sc Proexco srl.

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

Au fost depuse și urmează obținerea avizelor cerute prin certificatul de urbanism.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Implementarea investiției se va realiza de către beneficiar, PRIMARIA MUNICIPIULUI ORADEA, prin departamentul Investiții, iar achizițiile se vor realiza prin departamentul Achiziții Publice.



7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a proiectului este de 2 luni din care:

- 2 luni faza de execuție inclusiv faza de recepție, închidere proiect

Grafic 1: grafic de realizare a investiției

FAZA DE LUCRU	EXECUTIE LUCRĂRI	
	4	
INFRASTRUCTURA		
SUPRASTRUCTURA		
CANALIZARE PLUVIALĂ		
VERIFICARE și RECEPTIE LA TERMINAREA LUCRARILOR		

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

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

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

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

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

Urmărirea în timp este de două categorii:

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

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

În cazul strazilor, prin observații vizuale se constată defecțiunile apărute pe parcurs ca: crapături, fisuri, valuriri, faianțări, etc.

Urmărire curentă se va face cu echipament de măsurare:

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

Planul de urmărire curentă se va decurge după următorul program:



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

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

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

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

PROGRAM DE MONITORIZARE ÎN PERIOADA DE GARANȚIE

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

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

În programul de monitorizare se urmăresc :

1. Apele de suprafață

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

2. Urmărirea stării tehnice a strazii în urma exploatării.

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

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

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

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

PREVEDERI PRIVIND INSPECTAREA EXTINSĂ A CONSTRUCȚIILOR RESPECTIV A DRUMURILOR

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

Inspectia extinsă se execută de către specialiști atestați.

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

Acest raport se include în Cartea Tehnică a construcției și se vor lua toate măsurile pentru



reparații, consolidări înscrise în acest raport.

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

INSTRUCTIUNI TEHNICE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR, EXPLOATAREA, INTRETINEREA SI REPARATII

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

Toate lucrările ce se execută pe platforma strazii vor fi precedate în mod obligatoriu de executarea semnalizării corespunzătoare a locurilor de muncă și de instructajul de protecția muncii la care conducătorii proceselor de producție îl vor face personalului muncitor.

NORME DE PROTECȚIA MUNCII

La execuția lucrărilor de construcții-montaj se va avea în vedere și normele de protecția muncii. Având în vedere că activitatea de construcții se desfășoară într-o unitate cu alt profil economic decât cel al executantului, atât normele care se vor aplica cât și măsurile care se vor lua, vor fi mai numeroase și cu o urmărire a lor mai strictă.

Se va avea în vedere în primul rând "*Legea protecției muncii nr. 90/1996*" promulgată de președintele României prin Decret nr. 290 din 11 iulie 1996, în urma adoptării ei în Camera Deputaților și Senat în data de 25 iunie 1996.

Normele de protecție a muncii stabilite prin legea sus menționată reprezintă un sistem unitar de măsuri și reguli aplicabile tuturor participanților la procesul de muncă.

Prevederile acestei legi se aplică tuturor persoanelor juridice și fizice la care activitatea se desfășoară cu personal angajat pe baza de contract individual de muncă sau în alte condiții aplicate de lege.

Aceste norme se vor respecta împreună cu Normele specifice de protecție a muncii, elaborate pe activități și grupe de activități caracteristice. Normele specifice de securitate a muncii s-au emis de către Ministerul Muncii și Protecției Sociale. De asemenea persoanele juridice sau fizice au obligația de a elabora și respecta propriile instrucțiuni de securitate a muncii împreună cu Normele generale de protecție a muncii; se vor respecta și normele cuprinse în "**Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții**". Acest regulament a fost aprobat cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 de către MLPAT, în conformitate cu Hotărîrea Guvernului nr.795/1992 și în temeiul Hotărîrii Parlamentului nr. 11/1992 și Decretului nr. 223/1992.

Prevederile regulamentului sunt obligatorii la executarea lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente lor, la montajul utilajelor tehnologice, la folosirea utilajelor pentru construcții, precum și la lucrări de reparații și consolidări de construcții, atât în sectorul de stat, cit și în cel particular.

Pentru lucrările care nu se găsesc în normele de protecție a muncii, agenții economici vor întocmi instrucțiuni proprii de lucru și de protecția muncii, în baza proiectului de execuție, sau în cazul mașinilor și utilajelor, pe baza cărții tehnice a acestora.

Obligațiile și răspunderile privind securitatea muncii vor fi cuprinse în mod obligatoriu în fișa postului.

În cazul apariției unor categorii noi de lucrări, sau al unor procese tehnologice ce au procedee noi de lucru, este obligatoriu să se completeze acest regulament cu instrucțiuni noi, corespunzătoare, de protecția muncii.



La imbracamintile asfaltice se vor executa:

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

Beneficiarul este obligat a completa cartea tehnica a strazii si a evidentia in anexa aeesteia toate degradarile constatate precum si masurile tehnice de remediere si termenele de executie.

La dispozitive pentru scurgerea si evacuarea apelor pluviale:

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

A. LUCRARI DE INTRETINERE CURENTE

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

Lucrarile de intretinere a acestora consta din:

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

B. REPARATII CURENTE

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

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

TRASAREA PE TEREN A CONSTRUCȚIILOR

Trasarea pe teren a construcțiilor se va face ținând cont de planul de situație anexat și în conformitate cu normele în vigoare. Se vor respecta în primul rând prescripțiile specifice cuprinse în STAS 9824/1-75 "Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice " și în STAS 9824/0-75 "Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor. Prescripții generale". De asemenea se va ține cont și de prescripțiile specifice din standardele STAS 9824/2-75 si STAS 9824/3-75 referitoare la trasarea drumurilor si lucrărilor geotehnice. Aplicarea pe teren a bazei de trasare se va face de către proiectant. Aplicarea pe teren a rețelei de trasare și trasarea construcțiilor se va face de către executantul construcțiilor. Toleranțele admise vor fi conform



punctelor 4.2, 4.3, și 4.4 din cadrul prescripțiilor prevăzute în STAS 9824/1-75. Se va avea în vedere și Normativul C83-75 "îndrumător privind executarea trasării de detaliu la construcții".

PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARIII IN TIMP A LUCRARILOR DE DRUMURI - PERIOADA DE GARANTIE

1. Evaluarea starii tehnice a drumurilor Cf. C.D. 155/2000 in vederea stabilirii lucrarilor de intretinere periodica si curenta - anual
2. Identificarea defectiunilor aparute in imbracamintea rutiera - lunar
3. Efectuarea remedierilor dupa constatarea defectiunilor - de la caz la caz
4. Efectuarea lucrarilor de intretinere curenta urgente
- curatirea platformei drumului de noroi - de la caz la caz
- asigurarea scurgerii apelor din zona drumului -de 4 ori/an
-intretinerea curenta in timp de iarna - de la caz la caz

PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARII IN TIMP A LUCRARILOR DE DRUMURI PERIOADA DE POSTGARANTIE

1. Evaluarea starii tehnice a drumurilor Cf. C.D. 155/2000 in vederea stabilirii lucrarilor de intretinere periodica si curenta -anual
2. Identificarea defectiunilor aparute in imbracamintea rutiera - lunar
3. Efectuarea remedierilor dupa constatarea defectiunilor - de la caz la caz
4. Efectuarea lucrarilor de intretinere curenta urgente
- curatirea platformei drumului de noroi - de la caz la caz
- asigurarea scurgerii apelor din zona drumului -de 2 ori/an
-intretinerea curenta a mijloacelor pentru siguranta circulatiei rutiere - 12 ori/an
-intretinerea curenta in timp de iarna - de la caz la caz



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

**Proiect: Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada
Maramureșului și strada Moreni**
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1264/2021
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

PROGRAM PENTRU ASIGURAREA URMARIRII CURENTE A COMPORTARII IN TIMP

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



7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

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

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

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

8. Concluzii și recomandări

Valoarea totală a lucrărilor de construcții-montaj este de 468,800.14 ron fără TVA.

- Strada de **categorie a IV-a** cu lungimea: **235,00 m**
- **Suprafața carosabilă total asfaltată: 1250,00 mp, inclusiv accesele**
- **330,00 mp de trotuare și 80,00 m bordură mică pentru trotuare și accese**
- Suprafața totală **zone verzi** amenajate: **25,00 mp**
- **Marcaje** longitudinale, transversale și diverse: **50,00 mp**
- Guri de scurgere proiectate: 8 buc
- Lungime rețeaua proiectată (racord rețea existentă guri de scurgere): 35 ml – DN 160
- Camin de vizitare: 2 buc Ø 800 mm PP.

Categorie de lucrări	Valori (lei fără TVA)
Lucrări de drumuri	454,920,82
Canalizare pluvială	13,879.32
Total	468,800.14

**sc PROEXCO srl**

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

Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1142/2020

Faza : Studiu de fezabilitate

Proiectul in faza studiu de fezabilitate mai contine urmatoarele documente anexate:

- Studiu geotehnic
- Antemasuratori
- Devize generale, financiare, pe obiect
- Liste de cantitati (estimare a costurilor)
- Liste de cantitati (fara valori)

B. PIESE DESENATE

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

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

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

- Planuri de incadrare in zona
- Planuri de situatie
- Profil longitudinal
- Profile transversale tip
- Planuri canalizare menajera

S.C. PROEXCO S.R.L.

Intocmit

Ing. Lezau Sebastian Ioan

**sc PROEXCO srl**

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

Modernizare Strada Rădăuților – tronson dintre strada Maramureșului și strada Moreni**Beneficiar:** Municipiul Oradea**Proiect nr.:** 1142/2020**Faza :** Studiu de fezabilitate