ROMÂNIA
JUDEȚUL BIHOR

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

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

HOTĂRÂRE
privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici rezultati din studiul de fezabilitate, varianta I recomandată de proiectant pentru obiectivul de investiție "Modernizare strada Plopilor"

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

Examinând Proiectul de privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici rezultati din studiul de fezabilitate, varianta I recomandată de proiectant pentru obiectivul de investiție "Modernizare strada Plopilor";

Analizând Raportul de specialitate înregistrat sub numărul 301641 din data de 22.07.2025, întocmit de către Direcția Tehnică – Compartimentul Documentații Tehnico-Economice, prin care se propune Consiliului Local al municipiului Oradea, aprobarea proiectului menționat mai sus;

În temeiul prevederilor următoarelor acte normative:

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

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

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

Văzând avizul consultativ al Comisiei de specialitate a Consiliului Local;

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

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA
H o t ă r ă ş t e:

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

CARACTERISTICI PRINCIPALE ŞI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIŢIEI
varianta V1 recomandată de proiectant
Ordonatorul principal de credite: ..... primarul Municipiului Oradea
Beneficiar: ..... municipiul Oradea
Indicatori maximali:
In preturi 1 Euro= 4,9759 lei din 17. 01. 2025 (BNR)
Valoarea totala a investiției (INV) 2.534.143,96 lei inclusiv TVA
din care: constructii montaj C+M 1.802.120,43 lei inclusiv TVA
Eșalonarea investiției (INV/C+M) ANUL I 2.534.143,96 / 1.802.120,43 lei inclusiv TVA
Indicatori minimali Stradă de categoria: a III-a
- lungime stradă modernizată: L=318,04 m;

- canalizare pluvială din:

Retea PP SN8 Dn1000mm L = 208 m

Retea PVC SN8 Dn400mm L = 118 m

- Iluminat public stradal cu stâlpi H=8 m echipati cu lămpi LED 56 W: 8 buc. L = 150 m
- Durata de execuție: 3 luni

Finanţarea investitiei: - din bugetul local sau din alte surse de finanțare legal constituite.

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

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică cu:

- Institutia Prefectului judetului Bihor
- Primarul Municipiului Oradea
- Directia Tehnică - Compartimentul Documentații Tehnico-Economice
- Direcția Economică prin grija Direcție Tehnice - Compartimentul Documentații Tehnico-Economice
- Se publică în Monitorul Oficial Local al municipiului Oradea.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ
Barabaș Călin – Iulian

ROMÂNIA JUDEȚUL BIHOR MUNICIPIUL ORADEA CONSILIUL LOCAL

Oradea, 31 iulie 2025
Nr. 523

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Eugenia Borbei

Hotărârea a fost adoptată cu unanimitate de voturi „pentru"

ANEXA LA HCL 323/ 31.07.2025

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

Lucrare: Modernizare strada Plopilor
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1601/2024
Faza : Studiu de fezabilitate

STUDIU DE FEZABILITATE

In conformitate cu HG 907/2016

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„MODERNIZARE STRADA PLOPILOR „

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMARUL MUNICIPIULUI Oradea, FLORIN BIRTA

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

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

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

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

Elaborare documentaţii în faza de studiu de fezabilitate, inclusiv studii de teren (topografice şi geotehnice) pentru proiectul: „Modernizare Strada Plopilor".

BENEFICIAR:
U.A.T. 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 cu studiile de teren, studiu topografic si studiu geotehnic Prin studiul de fezabilitate se propune modernizarea strazii Plopilor, realizarea de noi accese, respectiv carosabil, trotuare, zone verzi (unde este posibil), canalizare pluvială si extinderea ilunimatului public. Zona proiectată ocupa o suprafata de **2808,00 mp.**

Este propusă spre modernizare strada Plopilor , situată în intravilanul municipiului Oradea, în partea de nord-vest a localităţii, in cartierul Episcopia. Prin studiul de fezabilitate se propune realizarea străzii Plopilor, respectiv carosabil, trotuare, canalizare pluvială, zone verzu unde este posibil si iluminat public pe tronsoanele unde iluminatul nu exista.

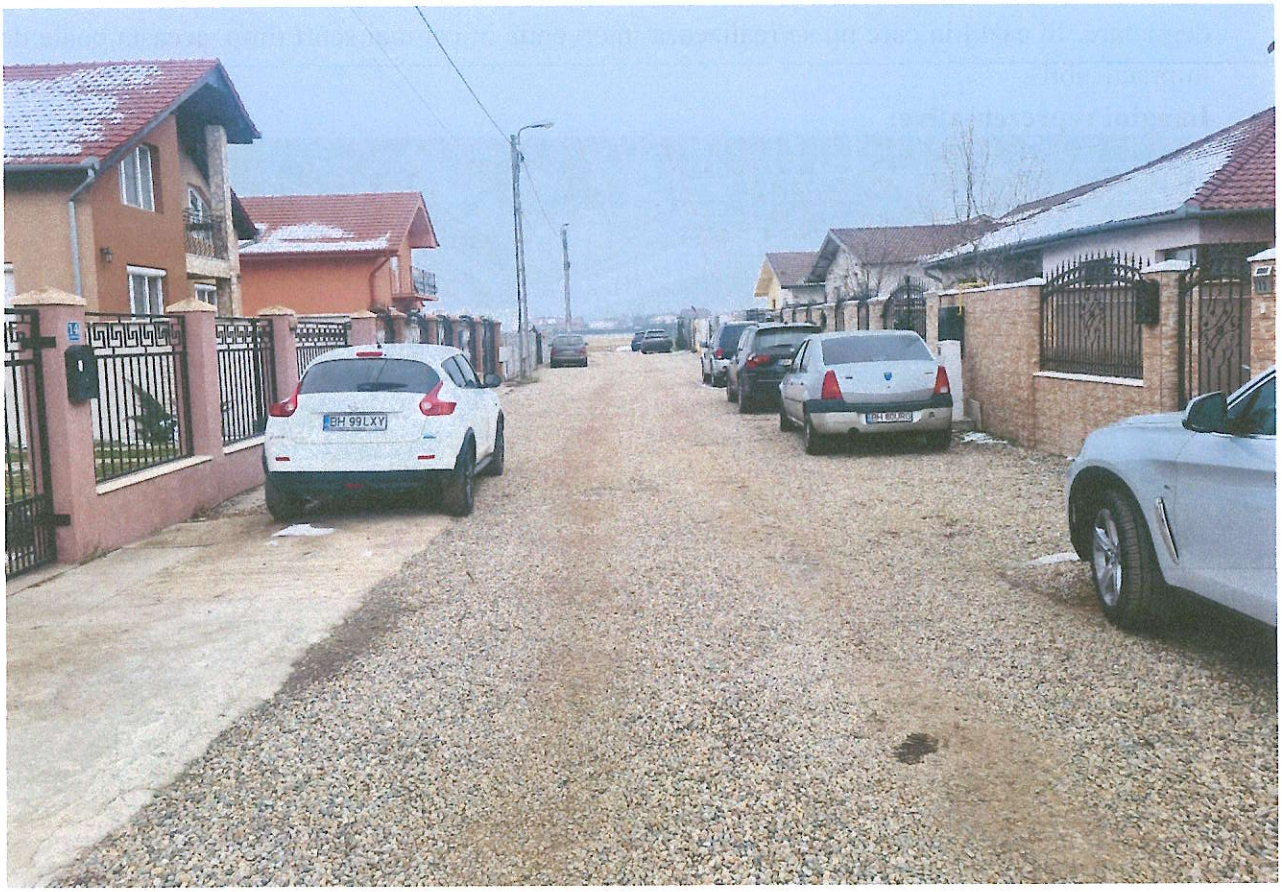
Strada are o lungime de **318,04 m.**

Inspecţia vizuală şi studiul geotehnic au relevat faptul că starea tehnică generală a străzii este deosebit de precară, caracteristicile tehnice şi structurale, alături de multiplele defecţiuni generând condiţii total improprii pentru circulaţia rutieră si pietonala, dispozitivele de colectare si evacuare a apelor de suprafata lipsesc. Planeitatea suprafetei este necorespunzatoare iar starea imbracamintii existente conduce la zgomot, vibratii, praf, etc, fiind intr-o stare avansat de

degradare. In cazul in care nu se realizeaza interventia in cel mai scurt timp, aceasta poate devenii impracticabila.

Imagini reprezentative:







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

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

Din suprafaţa totală a ţării, circa 87,1% reprezintă spaţiul rural (conform definiţiei din legislaţia naţională) format din comune, ca unităţi administrativ teritoriale împreună cu satele componente, iar pe acest teritoriu locuia 45,0% din populaţia 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) şi 30% zona montană (peste 1000 m altitudine).

Investitia propusa respecta Planul Urbanistic General.

Institutii:

Beneficiar – Municipiul Oradea prin PRIMARIA MUNICIPIULUI ORADEA, va fi responsabila direct de implementarea proiectului.

Termeni:

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

Constructie drum – reprezintă amenajarea complexă a unui drum nou, prin proiectarea si definirea elementelor geometrice şi aplicarea unei îmbrăcăminţi moderne în cadrul unui sistem rutier dimensionat conform reglementărilor tehnice în vigoare.

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor

Este propusă spre modernizare strada Plopilor, situată în intravilanul municipiului Oradea. Strada are lungime totala de 385,64 metri (320.54 m sectorul 1 + 65.10 m sectorul 2)

In prezent strada este la nivel de pietruire slaba, fara tortuare şi elemente de scurgerea apelor.

Inspecţia vizuală şi studiul geohetnic au relevat faptul că starea tehnică generală a străzii este deosebit de precară, caracteristicile tehnice şi structurale, alături de multiplele defecţiuni generând condiţii total improprii pentru circulaţia rutieră.

Pentru evaluarea stării tehnice a drumului s-a efectuat studiu topografic, studiu geotehnic şi inspecţia 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 şi infiltrarea acestora la nivelul patului drumului;
- în partea carosabilă s-au constatat defecţiuni de tipul gropilor, denivelărilor;

- cedări ale structurii rutiere pe partea laterală spre marginile străzii
- șanțurile sunt practic inexistente
- toate accesele la constructucțiile 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;

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

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 ă 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 creştere continuă de valoare adăugată, de atragere, facilitare şi sprijinire a investiţiilor directe, de elaborare a unor proiecte cu impact major pentru sustenabilitatea zonei.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Obiectivele proiectului

- **Obiectiv operational**

- Crearea infrastructurii rutiere de interes local îmbunătăţite, care va contribui la diminuarea tendinţelor de declin social şi economic şi la îmbunătăţirea nivelului de trai în cartierele municipiului Oradea;

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

- îmbunătăţeşte calitatea mediului natural prin eliminarea surselor de poluare care erau generate de suprafaţa de rulare degradată – praf, zgomot
- îmbunătăţeşte mediul social prin facilitarea accesului pe străzile localităţii;
- îmbunătăţeşte spaţiul economic prin facilitarea accesului în zonă, care atrage noi investitori

Investiţia care face obiectul acestui studiu de fezabilitate are ca obiectiv general ***modernizarea unei străzi, trotuare, zone verzi, iluminat public şi canalizare pluvială în cartierul Episcopia, municipiul Oradea.***

- **Obiectivul general**

Investiţia care face obiectul acestui studiu de fezabilitate are ca obiectiv general ***modernizarea unei străzi, trotuare, zone verzi , iluminat şi canalizare pluvială în cartierul Tineretului, municipiul Oradea.***

- **Obiectivul specifice**

- Dezvoltarea cartierelor de locuinte
- Dezvoltarea infratsrucurii rutiere în muncipiul Oradea
- Îmbunătăţirea calităţii vieţii locuitorilor din cartierul Tineretului, municipiul Oradea.

Principalul obiectiv al studiului de fezabilitate prezent este de a analiza principalele caracteristici şi indicatori tehnici, financiari şi economici ai investiţiei care asigură o utilizare eficientă şi raţională a capitalului şi resurselor pentru satisfacerea nevoilor de modernizare prin consolidari successive a drumurilor prezentate.

3. Identificarea, propunerea şi prezentarea a minimum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiţii[2)]

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

Scenariul 1 – varianta aleasă şi propusă prin acest proiect

LUCRĂRI DE DRUMURI

Se propune modernizarea strazii Plopilor, strada care porneste din strada Plantelor si are lungimea de 318.04 m.

Strada s-a proiectat ca strada de categoria III- a colectoare, cu latimea partii carosabile de 6,00 metri (2 benzi de circulatie – 2 x 3,00 m), carosabilul va fi incadrat cu borduri mari pentru drum cu dimensiunea de 20x25x50cm si rigola la bordura din placute 30x(10-12)x33cm, rostuite cu mortar M100Z, pentru a colecta apele pluviale provenite de pe carosabil.

Colectarea apelor pluviale se va face prin intermediul rigolelor la bordură care vor transporta apa către gurile de scurgere proiectate, iar evacuarea acestora se va face in canalizarea pluviala existenta.

Suprafața totală amenajată prin prezentul proiect este de **2808,00 mp.**

<u>Structură rutieră nouă pe toată lungimea proiectată:</u>

Structură rutieră nouă pe zona carosabila proiectata

- strat anticontaminator din geotextil (Netesin)
- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- strat de geocomposit antifisura rez. uniaxiala de min. 100/100 kN ;
- strat de bază din BAD22,4 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 de 4 cm grosime

Suprafata asfaltata a partii carosabile este de **1720.00 mp.**

- marginea carosabilului se va încadra cu bordură mare tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm așezată pe o fundatie de beton C20/25 de 20x30cm. Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu aprox 15 cm mai sus decât partea carosabilă respectiv rigola la bordură conform profilelor transversale tip. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietati bordurile se vor coborî pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor. Sunt necesari **627,00 m** de bordură mare pe toată zonă studiată.
- se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din plăci prefabricate de beton cu dimensiunea de 30x30x10÷12cm rostuite cu mortar M100Z, sunt necesari **628,00 m**. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,50%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.

Se va executa structură carosabilă nouă pe toată suprafața studiată, structura rutiera a partii carosabile va fi aceeasi cu a acceselor la proprietate, singura diferenta fiind reprezentata de stratul de uzura, care pe zona acceselor se va realiza din beton asfaltic BA8.

Suprafata acceselor la proprietati este de: **220.00 mp.**

- **<u>Trotuare:</u>**

Structura pentru trotuare este urmatoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 10 cm grosime
- îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime

- suprafața totală amenajata ca trotuare este de **526,00 mp**, pentru ea fiind necesare **283,00 m** de bordură mică pentru tortuar cu dimensiunea de 10x20cm așezată pe o fundație de beton de 10x20cm;
- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii cu o lățime de 1,20...1,50 m, se vor executa cu pantă transversală de 2,00% spre carosabil astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate de la marginea carosabilului
- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități.

Siguranța circulației:

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:
- marcaje longitudinale, transversale și diverse;
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/1 , 2 , 3 – 2024;
- stâlpi metalici pentru indicatoare, *Ø=48mm; 4,00ml*;

- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:
  - Marcaje longitudinale
    - de separare a sensurilor de circulație:
      - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 20 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
      - linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 20 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
  - Marcaje transversale de:
    - oprire:
      - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2015
    - traversare pentru pietoni:
      - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40 cm dispuse la o distanță de 60cm între ele și având lungimea de 3,00 ml, figura 29 din SR1848-7/2020

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

CANALIZARE PLUVIALĂ

Situatia existenta:

Pe strada Plopilor, cat si pe strazile adiacente acesteia nu exista canalizare pluviala.

Lucrări Proiectate

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

Apele meteorice provenite de pe zona nou proiectata se vor prelua prin guri de scurgere montatate in rigola montata la marginea bordurii, racordate la rețeaua proiectata prin racorduri, spre colectoarele stradale de pe strada Plopilor.

Colectarea apelor pluviale din zona studiată va fi asigurată, prin pante longitudinale şi transversale ale drumului spre gurile de scurgere proiectate.

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala:

Prezentul proiect tehnic are ca scop colectarea apelor pluviale de pe carosabil si evacuarea lor in reteaua in reteaua in curs de executie PP Di = 1000mm de pe strada Plantelor.

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

- Camine din material beton Di = 1000mm si Di = 1500mm
- Guri de scugere din PVC cu depozit si sifon
- Conducta din PVC, SN8, Dn 200mm, 400mm si PP Di1000mm.

Racordarea retelei proiectata se va realiza la colectorul in curs de executie pe strada Plantelor, la caminele existente printr-o retea PVC SN8 Dn400mm si PP Di = 1000mm. Pentru realizarea retelei de canalizare pluviala din zona studiata a fost nevoie de amplasarea a 9 camine de canalizare din beton avand diametrele interioare Di = 1000 mm si Di = 1500mm cu capace **AUTONIVELANTE** din fonta ductila, carosabile.

CANALIZARE PLUVIALA

Camin de canalizare beton Di = 1000mm	3 buc
Camin de canalizare beton Di = 1500mm	6 buc
Gura de scugere din PVC cu depozit si sifon	19 buc
Retea PP SN8 Dn1000mm	L = 208 m
Retea PVC SN8 Dn400mm	L = 118 m
Retea PVC SN8 Dn200mm (racord guri de scurgere)	L = 75 m

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala.

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

Tuburile de canalizare, vor fi pozate în tranşee. Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporţie de 85% şi manual, în proporţie de 15%. Pereţii săpăturilor vor fi sprijiniţi cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depăşeşte 1,5 m). Conductele şi canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutura peste patul de nisip se va realiza cu balast

compactat in zona platformelor, drumlui, alei si cu cpamant compactat in zona de spatiu verde. Reţelele de canalizare din PVC si PP se combină cu cămine din beton, precum si cu gurile de scurgere din PVC cu piese de trecere si garnitura de etansare.
Fundaţia căminului de vizitare o reprezintă radierul şanţului, compactat, curăţat de pietre, pe care se va aşterne un strat de 10 cm nisip, care se va compacta. La montaj se va urmari asigurarea verticalităţii. De asemenea, spaţiul dintre cămin şi pereţii gropii săpate pentru acesta, se va umple cu straturi de 25-30 cm material de umplutură, care se va compacta cu grijă.
Pereţii săpăturilor vor fi obligatoriu sprijiniţi(în zonele unde adâncimea săpăturii depăşeşte 1,5 m).
Conductele şi canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip de jur- imprejur, 10 cm grosime si acoperirea de 10 cm peste generatoarea tubului. Umplutura peste conducta (patul de nisisp) se va realiza cu balast campactat in straturi in zona drumului si cu material selecţionat din săpătură, in zona verde pe reteaua secundara cu granulaţia mai mică de 5 mm.

Specificaţii finale

Prin proiectare s-au respectat exigenţele privind calitatea lucrărilor (conform Legii 10/1995): materialele folosite vor fi omologate conform normelor CE si ISO, se va asigura siguranţa în exploatare, siguranţă la foc, igiena şi sănătatea oamenilor, refacerea şi protecţia mediului, izolaţia termică, hidrofugă şi economia de energie şi potecţia împotriva zgomotului.
Înainte de mascarea conductelor de la canalizarea menajera se vor efectua probele de de etanşeitate.
Orice nepotrivire a proiectului cu terenul se va aduce la cunoştiinţa proiectantului pentru soluţionare.
Pe perioada execuţiei şi a exploatării se vor respecta normele PSI şi de protecţia muncii în vigoare şi normativul I9.

PREVEDERI DE EXECUŢIE

Reţelele de canalizare pluviala vor fi executate din tuburi PVC, SN8 şi se vor cu descărca, în sistem gravitaţional, în colectoarele existente, prin intermediul căminelor de vizitare nou proiectate. Racordurile gurilor de scurgere noi se vor realiza tot din tuburi PVC, SN 8. Conductele se vor poza pe pat de nisip, sub adâncimea de îngheţ, la adâncimile prevăzute în profilul longitudinal, cu respectarea tehnologiei de montaj a furnizorului de tubulatură din policlorură de vinil.
Prezenta documentaţie are ca obiect realizarea reţelelor canalizare pluviala, pentru preluarea apelor pluviala de pe suprafeţele amenajate, astfel încât la începerea lucrărilor de amenajare a parcari, aceste lucrari să fie finalizate.

EXTINDERE INSTALATII ELECTRICE PENTRU ILUMINAT PUBLIC

- Pentru realizarea extinderii instalatiei electrice pentru iluminatului public in lungime de L=150 m pe strada Plopilor din municipiul Oradea se vor realiza urmatoarele lucrari:

- **intre km 0+175.00 si km 0+318.04 pe str. Plopilor**

Pe str. Plopilor se va realiza o retea electrica subterana formata din:

- 8 buc - stalpi de iluminat metalici zincati cu inaltimea de H=8 m, in fundatie turnata cu armatura de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare). Stalpii vor fi prevazuti cu flansa, usa de vizitare, cutie de conexiune electrica complet echipata si se vor echipa cu un corp de iluminat LED 56 W, 4000 h, IP66, IK08 montat pe brat de prindere zincat, cu lungimea de 2 m, la inaltimea de 8 m;
- pentru alimentarea cu energie electrica a stalpilor de iluminat (cutiile de conexiuni) se vor monta un cabluri tip ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime totala de 150 m. La subtraversarea cailor de acces cablul electric se va proteja intr-un tub PVC-G 75 mm, L=15m. Subtraversarea cablului electric se va face prin foraj orizontal subteran si va fi protejat in tub PVC-G 75 mm;
- de la cutia de conexiuni din stalp, se va monta un cablu CYY 3x1,5 mmp, in interiorul stalpului, pentru alimentarea corpului de iluminat, in lungime totala de 120 m;
- cutia de conexiuni de la baza stalpului va fi echipata cu o siguranta automata monopolara tip disjunctor de 6A;
- stalpii de iluminat vor fi prevazuti cu priza de impamantare cu valoarea rezistentei de dispersie Rp<4 ohmi = 8 buc.

Corpurile de iluminat nou proiectate vor fi cu LED cu puterea de 56 W având durata estimată de viață egală sau mai mare de 100.000 ore.
Toate corpurile de iluminat nou proiectate vor fi echipate cu modul de comunicatie wi-fi, putind fi astfel integrate într-un sistem de telegestiune inteligent, care va facilita/ permit/realiza reglajul individual sau în grup, de flux luminos și/sau orar, al fiecărui corp de iluminat, individual sau în grup.

RETEA SUBTERANA DE JOASA TENSIUNE LES 1 KV

LES 1 kV proiectat –ACYAbY 3x35+16 mmp

Pentru alimentarea cu energie electrica a stalpilor de iluminat (cutiile de conexiuni) si pentru echipamentele edilitare (forta mica) se va poza in pamant un cablu de tib ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de aproximativ 150 m.

Cablurile se vor poza la subtraversari in tub PVC-G 75 mm, la adincime de 1,2 m.
Cablurile se vor poza conform planului de situatie anexat, cu respectarea coexistentei cu celelalte utilitati., conform NTE 007/08/00.

Cablul de energie de joasă tensiune 0,4/1 kV cu izolaţie şi manta exterioară din PVC, armate cu benzi din oţel galvanizat tip ACYAbY 3x35+16 mmp are următoarele caracteristici:

- conductor din aluminiu;
- izolaţie faza din PVC;

- bandă din PVC;
- manta interioară din PVC;
- armătură din benzi de oţel sau aliaj de aluminiu;
- manta exterioară din PVC;

CONDITII SPECIFICE SPECIALE DE LUCRU

Dacă cu ocazia executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalaţiii subterane nesemnalizate in prealabil, se va opri şi se va stabili natura acestor instalaţii, şeful de lucrare luând măsuri pentru evitarea deteriorărilor instalaţiilor respective.

Traseul cablului de medie tensiune se poate urmari pe planul de situatie anexat.

Cablurile se pozează în pământ în conformitate cu prevederile NTE 007/08/00. Cablurile se pozează în şanţuri si va fi protejat in tub PVC-G de 75 mm, asezat pe pat de beton.

REGULI GENERALE DE POZARE A CABLURILOR

-Adâncimea de pozare în condiţii normale 1,2 m, in spatiu verde si trotuar, dupa caz, conform planului de situatie.

-Cablurile pozate în pământ se marchează şi pe traseu, din zece în zece metri.

-Toate manşoanele de legătură precum şi terminalele se vor prevedea de asemenea, cu etichete de identificare.

-Traseele subterane de cabluri se marchează prin borne de marcare la suprafaţă si prin markere.

-Se marchează prin borne si markere schimbările de direcţie, traversările de şosele şi intersecţiile cu alte canalizări subterane (cabluri, conducte de fluide etc.).

-Se vor respecta cu strictete conditiile impuse in fisele tehnice, cu avizele aferente si se va solicita asistenta tehnica din partea detinatorilor de utilitati, pe timpul executiei lucrarilor.

-După terminarea lucrărilor de pozare a cablurilor, trotuarele, bordurile, carosabilul, zonele verzi vor fi refăcute la starea lor iniţială.

NOTA

Inainte de inceperea lucrarilor se va solicita asistenta tehnica din partea detinatorilor de utilitati in vederea identificarii cu exactitatate a punctelor de intersectie cu retelele acestora, pentru a a evita o eventuala deteriorare a instalatiilor lor pe timpul executiei lucrarilor. Se vor respecta indicatiile din fisele tehnice anexate impreuna cu planurile de situatie in care este mentionat traseul existent pentru fiecare utilitate in parte.

Stâlpi iluminat

Pentru realizarea retelei de iluminat public se folosesc stâlpi metalici H=8 m. Stalpii vor fi prevazuti cu flansa, usa de vizitare, cutie de conexiune electrica complet echipata si se vor echipa cu corpuri de iluminat: un corp de iluminat LED 56 W, 4000 K, IP66, IK08 montat pe brat de prindere zincat, cu lungimea de 2 m, la inaltimea de 8 m.

Fundaţia stâlpilor in fundatie turnata cu armatura de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare).

Stalpii de iluminat vor fi prevazuti cu priza de impamantare cu valoarea rezistentei de dispersie Rp<4 ohm.

Scenariu 2 - alternativ
Propune realizarea strazii cu sistem rutier suplu (cu strat de piatra sparta):

Structură rutieră

- strat anticontaminator din geotextil (Netesin)
- strat de fundaţie din balast de 40 cm grosime
- strat de balast piatra sparta de 15 cm grosime
- strat de bază din BAD22,4 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 de 4 cm grosime

Suprafata asfaltata a partii carosabile este de **1720.00 mp**.

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

3.1. Particularităţi ale amplasamentului:

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

În ambele variante strada are acelaşi traseu.

Terenul studiat se găseşte în cartierul Episcopia din municipiul ORADEA, intravilan.

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

Suprafaţa totală amenajată prin prezentul proiect este de **2808,00 mp.**

Din punct de vedere administrativ suprafata totala de teren ce va fi ocupata de proiect 2808,00 mp este în proprietatea Municipiului ORADEA.

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

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

Amplasamentul se gaseste in partea de nord-vest a municipiului Oradea. Acccesul la strada studiata se face din strada Plantelor.

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

Strada are o orientare vest-est.

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 redepun in cazul in care nu exista filtre pentru epurarea gazelor reziduale. Substantele specifice sunt atunci eliberate si pot provoca local catastrofe.

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

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

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

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

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

e) date climatice și particularități de relief;

CLIMA și REGIMUL PLUVIOMETRIC

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

Temperatura minimă absolută înregistrată este -29,2 °C, pe 24 ianuarie 1942, valoare mai ridicată cu 10,3 °C față de minima absolută la nivelul României.[36] Temperatura maximă absolută

înregistrată este 41,9 °C, în 20 iulie 2007, valoare mai coborâtă cu 2,6 °C față de maxima absolută la nivelul României.

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

VALOAREA MAXIMĂ A INDICELUI DE ÎNGHEŢ pentru zona Oradea I30max = 534, valoarea medie pentru cele mai aspre trei ierni este I3/30med = 472, iar pentru cele mai aspre cinci ierni este I5/30med = 370, conform STAS 1709/1-90.

ADÂNCIMEA DE ÎNGHEŢ

Adâncimea de îngheţ la SSE de municipiul Oradea este de 70…80 cm, conform STAS 6054–77. Adâncimea de îngheţ în pământul de fundaţie, Z – este funcţie de tipul pământului, indicele de îngheţ, condiţiile hidrologice şi structura drumului, conform STAS 1709/1-90, pentru tipul sistemuluei rutier şi clasa de trafic.

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

SEISMICITATEA ZONEI

Intravilanul municipiului Oradea, se încadrează din punct de vedere seismic în zona seismică de calcul E, având coeficientul seismic Ks = 0,12, iar perioada de colţ Tc = 0,7sec (Normativ P100-92). Zona se încadrează din punct de vedere al intensităţii seismice în zona de gradul 7, conform scării MSK.

HIDROGRAFIE

Vegetație de luncă pe malul Crișului Repede

Prin municipiul Oradea trec râul Crișul Repede, râul termal Peța, precum și pârâurile Pasteur, Sălbatic, Adona, Crișul Mic, toți afluenți ai Crișului Repede. Acesta străbate orașul chiar prin centru, creând o luncă în centrul istoric. În anii 1208, în dreptul satului Tileagd s-a construit primul hidrobaraj pe Crișul Repede.

FLORĂ ȘI FAUNĂ

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

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

f) existența unor:
- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența 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;

Prezentul proiect cuprinde si relocarea retelelor de utilitati afectate.

Proiectul a prevazut o valoare forfetara pentru relocare. Se estimeaza ca vor fi afectate retelele de electricitate.

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. 318.2 / 13.11.2024 realizat de catre SC TERATEST CONSULT SRL, este atasat documentatiei.

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

Strada Plopilor

Forajul geotehnic **F6**, a interceptat următoarele secvențe geologice:

- strat 1 – ±0,00 ÷ –0,30 m – Pietris cu nisip (Balast)
- strat 2 – –0,30 ÷ –1,60 m – Praf nisipos argilos, cafeniu, plastic vartos
- strat 3 – –1,60 ÷ –2,90 m – Nisip prafos, cafeniu, stratul continua in adancime

Recomandarile studiului geotehnic:

- **Fundarea se recomanda sub adancimea de inghet**
- **Un sistem de colectare a apelor meteorice**
- **Gradul de compactare minim pentru terenul de fundare va fi de 95 % fata de parametrii Proctor normal**
- **Gradul de compactare a straturilor din material necoeziv va fi minim 98 % fata de parametrii Proctor modificat**
- În cazul terasamentelor în debleu sau la nivelul terenului, pământurile rele sau foarte rele sau cele cu densitate în stare uscată compactă este mai mică de 1,5 grame/cmc, vor fi înlocuite cu pământuri de calitate satisfăcătoare. Înlocuirea se va face pe toată lăţimea lucrării, la o adîncime de minimum 20 cm în cazul pământurilor rele şi de minimum 50 cm în cazul pământurilor foarte rele sau pentru soluri cu densitate în stare uscată compactă mai mică de 1,5 g/cmc. Adîncimea se va considera sub nivelul patului drumului.
- Pământurile argiloase se vor înlocui. Cand pământul din patul drumului are umiditatea relativă $w_r > 0,55$ se va executa un strat de separaţie, rezistent şi permeabil.
  - $W_r = \frac{w-umiditatea\ naturală}{w_l-limita\ de\ curgere}$
- Nu se vor utiliza în ramblee pământuri organice, mâluri, nămoluri, pământuri turboase şi vegetale, pământurile cu consistenţă redusă (care au indice de consistenţă sub 0,75 %), precum şi pământurile cu conţinut mai mare de 5 % de săruri solubile în apă. Nu se vor introduce în umpluturi, bulgări de pământ îngheţat sau cu conţinut de materii organice în putrefacţie (frunziş, rădăcini, crengi, etc).

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:
- caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;
- varianta constructivă de realizare a investiţiei, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea şi dotarea specifică funcţiunii propuse.

LUCRĂRI DE DRUMURI

Se propune modernizarea strazii Plopilor, strada care porneste din strada Plantelor si are lungimea de 318.04 m.

Strada s-a proiectat ca strada de categoria III- a colectoare, cu latimea partii carosabile de 6,00 metri (2 benzi de circulatie – 2 x 3,00 m), carosabilul va fi incadrat cu borduri mari pentru drum cu dimensiunea de 20x25x50cm si rigola la bordura din placute 30x(10-12)x33cm, rostuite cu mortar M100Z, pentru a colecta apele pluviale provenite de pe carosabil.

Colectarea apelor pluviale se va face prin intermediul rigolelor la bordură care vor transporta apa către gurile de scurgere proiectate, iar evacuarea acestora se va face in canalizarea pluviala existenta.

Suprafața totală amenajată prin prezentul proiect este de **2808,00 mp.**

Structură rutieră nouă pe toată lungimea proiectată:

Structură rutieră nouă pe zona carosabila proiectata

- strat anticontaminator din geotextil (Netesin)
- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- strat de geocomposit antifisura rez. uniaxiala de min. 100/100 kN ;
- strat de bază din BAD22,4 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 de 4 cm grosime

Suprafata asfaltata a partii carosabile este de **1720.00 mp.**

- marginea carosabilului se va încadra cu bordură mare tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm așezată pe o fundatie de beton C20/25 de 20x30cm. Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu aprox 15 cm mai sus decât partea carosabilă respectiv rigola la bordură conform profilelor transversale tip. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietati bordurile se vor coborî pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor. Sunt necesari **627,00 m** de bordură mare pe toată zonă studiată.
- se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din plăci prefabricate de beton cu dimensiunea de 30x30x10÷12cm rostuite cu mortar M100Z, sunt necesari **628,00 m**. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,50%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.

Se va executa structură carosabilă nouă pe toată suprafața studiată, structura rutiera a partii carosabile va fi aceeasi cu a acceselor la proprietate, singura diferenta fiind reprezentata de stratul de uzura, care pe zona acceselor se va realiza din beton asfaltic BA8.

Suprafata acceselor la proprietati este de: **220.00 mp.**

- **Trotuare:**

Structura pentru trotuare este urmatoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 10 cm grosime
- îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime

- suprafața totală amenajata ca trotuare este de **526,00 mp**, pentru ea fiind necesare **283,00 m** de bordură mică pentru tortuar cu dimensiunea de 10x20cm așezată pe o fundație de beton de 10x20cm;
- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii cu o lățime de 1,20...1,50 m, se vor executa cu pantă transversală de 2,00% spre carosabil astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate de la marginea carosabilului
- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități.

- **Siguranța circulației:**

Pentru siguranţa circulaţiei s-au prevăzut:
- marcaje longitudinale, transversale şi diverse;
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/1 , 2 , 3 – 2024;
- stâlpi metalici pentru indicatoare, *Ø=48mm; 4,00ml*;

- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:
  - Marcaje longitudinale
    - de separare a sensurilor de circulație:
      - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 20 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
      - linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 20 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
  - Marcaje transversale de:
    - oprire:
      - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2015
    - traversare pentru pietoni:
      - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40 cm dispuse la o distanță de 60cm între ele și având lungimea de 3,00 ml, figura 29 din SR1848-7/2020

- semnalizare verticala, indicatoare rutiere:
  - reglementare:
    - de oprire - tip B;
  - orientare şi informare:
    - de informare - tip G

CANALIZARE PLUVIALĂ

Situatia existenta:

Pe strada Plopilor, cat si pe strazile adiacente acesteia nu exista canalizare pluviala.

Lucrări Proiectate

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

Apele meteorice provenite de pe zona nou proiectata se vor prelua prin guri de scurgere montatate in rigola montata la marginea bordurii, racordate la rețeaua proiectata prin racorduri, spre colectoarele stradale de pe strada Plopilor.

Colectarea apelor pluviale din zona studiată va fi asigurată, prin pante longitudinale şi transversale ale drumului spre gurile de scurgere proiectate.

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala:

Prezentul proiect tehnic are ca scop colectarea apelor pluviale de pe carosabil si evacuarea lor in reteaua in reteaua in curs de executie PP Di = 1000mm de pe strada Plantelor.

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

- Camine din material beton Di = 1000mm si Di = 1500mm
- Guri de scugere din PVC cu depozit si sifon
- Conducta din PVC, SN8, Dn 200mm, 400mm si PP Di1000mm.

Racordarea retelei proiectata se va realiza la colectorul in curs de executie pe strada Plantelor, la caminele existente printr-o retea PVC SN8 Dn400mm si PP Di = 1000mm. Pentru realizarea retelei de canalizare pluviala din zona studiata a fost nevoie de amplasarea a 9 camine de canalizare din beton avand diametrele interioare Di = 1000 mm si Di = 1500mm cu capace **AUTONIVELANTE** din fonta ductila, carosabile.

CANALIZARE PLUVIALA

Camin de canalizare beton Di = 1000mm	3 buc
Camin de canalizare beton Di = 1500mm	6 buc
Gura de scugere din PVC cu depozit si sifon	19 buc
Retea PP SN8 Dn1000mm	L = 208 m
Retea PVC SN8 Dn400mm	L = 118 m
Retea PVC SN8 Dn200mm (racord guri de scurgere)	L = 75 m

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala.

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

Tuburile de canalizare, vor fi pozate în tranşee. Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporţie de 85% şi manual, în proporţie de 15%. Pereţii săpăturilor vor fi sprijiniţi cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depăşeşte 1,5 m). Conductele şi canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutura peste patul de nisip se va realiza cu balast compactat in zona platformelor, drumlui, alei si cu cpamant compactat in zona de spatiu verde. Reţelele de canalizare din PVC si PP se combină cu cămine din beton, precum si cu gurile de scurgere din PVC cu piese de trecere si garnitura de etansare.

Fundaţia căminului de vizitare o reprezintă radierul şanţului, compactat, curăţat de pietre, pe care se va aşterne un strat de 10 cm nisip, care se va compacta. La montaj se va urmari asigurarea verticalităţii. De asemenea, spaţiul dintre cămin şi pereţii gropii săpate pentru acesta, se va umple cu straturi de 25-30 cm material de umplutură, care se va compacta cu grijă.
Pereţii săpăturilor vor fi obligatoriu sprijiniţi(în zonele unde adâncimea săpăturii depăşeşte 1,5 m).
Conductele şi canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip de jur- imprejur, 10 cm grosime si acoperirea de 10 cm peste generatoarea tubului. Umplutura peste conducta (patul de nisisp) se va realiza cu balast campactat in straturi in zona drumului si cu material selecţionat din săpătură, in zona verde pe reteaua secundara cu granulaţia mai mică de 5 mm.

Specificaţii finale

Prin proiectare s-au respectat exigenţele privind calitatea lucrărilor (conform Legii 10/1995): materialele folosite vor fi omologate conform normelor CE si ISO, se va asigura siguranţa în exploatare, siguranţă la foc, igiena şi sănătatea oamenilor, refacerea şi protecţia mediului, izolaţia termică, hidrofugă şi economia de energie şi potecţia împotriva zgomotului.
Înainte de mascarea conductelor de la canalizarea menajera se vor efectua probele de de etanşeitate.
Orice nepotrivire a proiectului cu terenul se va aduce la cunoştiinţa proiectantului pentru soluţionare.
Pe perioada execuţiei şi a exploatării se vor respecta normele PSI şi de protecţia muncii în vigoare şi normativul I9.

PREVEDERI DE EXECUŢIE

Reţelele de canalizare pluviala vor fi executate din tuburi PVC, SN8 şi se vor cu descărca, în sistem gravitaţional, în colectoarele existente, prin intermediul căminelor de vizitare nou proiectate. Racordurile gurilor de scurgere noi se vor realiza tot din tuburi PVC, SN 8. Conductele se vor poza pe pat de nisip, sub adâncimea de îngheţ, la adâncimile prevăzute în profilul longitudinal, cu respectarea tehnologiei de montaj a furnizorului de tubulatură din policlorură de vinil.
Prezenta documentaţie are ca obiect realizarea reţelelor canalizare pluviala, pentru preluarea apelor pluviala de pe suprafeţele amenajate, astfel încât la începerea lucrărilor de amenajare a parcari, aceste lucrari să fie finalizate.

EXTINDERE INSTALATII ELECTRICE PENTRU ILUMINAT PUBLIC

- Pentru realizarea extinderii instalatiei electrice pentru iluminatului public in lungime de L=150 m pe strada Plopilor din municipiul Oradea se vor realiza urmatoarele lucrari:

  - **intre km 0+175.00 si km 0+318.04 pe str. Plopilor**

Pe str. Plopilor se va realiza o retea electrica subterana formata din:

- 8 buc - stalpi de iluminat metalici zincati cu inaltimea de H=8 m, in fundatie turnata cu armatura de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare). Stalpii vor fi prevazuti cu flansa, usa de vizitare, cutie de conexiune electrica complet echipata si se vor echipa cu un corp de iluminat LED 56 W, 4000 h, IP66, IK08 montat pe brat de prindere zincat, cu lungimea de 2 m, la inaltimea de 8 m;
- pentru alimentarea cu energie electrica a stalpilor de iluminat (cutiile de conexiuni) se vor monta un cabluri tip ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime totala de 150 m. La subtraversarea cailor de acces cablul electric se va proteja intr-un tub PVC-G 75 mm, L=15m. Subtraversarea cablului electric se va face prin foraj orizontal subteran si va fi protejat in tub PVC-G 75 mm;
- de la cutia de conexiuni din stalp, se va monta un cablu CYY 3x1,5 mmp, in interiorul stalpului, pentru alimentarea corpului de iluminat, in lungime totala de 120 m;
- cutia de conexiuni de la baza stalpului va fi echipata cu o siguranta automata monopolara tip disjunctor de 6A;
- stalpii de iluminat vor fi prevazuti cu priza de impamantare cu valoarea rezistentei de dispersie Rp<4 ohmi = 8 buc.

Corpurile de iluminat nou proiectate vor fi cu LED cu puterea de 56 W având durata estimată de viață egală sau mai mare de 100.000 ore.
Toate corpurile de iluminat nou proiectate vor fi echipate cu modul de comunicatie wi-fi, putind fi astfel integrate într-un sistem de telegestiune inteligent, care va facilita/ permit/realiza reglajul individual sau în grup, de flux luminos și/sau orar, al fiecărui corp de iluminat, individual sau în grup.

RETEA SUBTERANA DE JOASA TENSIUNE LES 1 KV

LES 1 kV proiectat –ACYAbY 3x35+16 mmp

Pentru alimentarea cu energie electrica a stalpilor de iluminat (cutiile de conexiuni) si pentru echipamentele edilitare (forta mica) se va poza in pamant un cablu de tib ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de aproximativ 150 m.

Cablurile se vor poza la subtraversari in tub PVC-G 75 mm, la adincime de 1,2 m.
Cablurile se vor poza conform planului de situatie anexat, cu respectarea coexistentei cu celelalte utilitati., conform NTE 007/08/00.

Cablul de energie de joasă tensiune 0,4/1 kV cu izolație și manta exterioară din PVC, armate cu benzi din oțel galvanizat tip ACYAbY 3x35+16 mmp are următoarele caracteristici:

- conductor din aluminiu;
- izolație faza din PVC;
- bandă din PVC;
- manta interioară din PVC;

- armătură din benzi de oţel sau aliaj de aluminiu;
- manta exterioară din PVC;

CONDITII SPECIFICE SPECIALE DE LUCRU

Dacă cu ocazia executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalaţiii subterane nesemnalizate in prealabil, se va opri şi se va stabili natura acestor instalaţii, şeful de lucrare luând măsuri pentru evitarea deteriorărilor instalaţiilor respective.

Traseul cablului de medie tensiune se poate urmari pe planul de situatie anexat.

Cablurile se pozează în pământ în conformitate cu prevederile NTE 007/08/00. Cablurile se pozează în şanţuri si va fi protejat in tub PVC-G de 75 mm, asezat pe pat de beton.

REGULI GENERALE DE POZARE A CABLURILOR

-Adâncimea de pozare în condiţii normale 1,2 m, in spatiu verde si trotuar, dupa caz, conform planului de situatie.

-Cablurile pozate în pământ se marchează şi pe traseu, din zece în zece metri.

-Toate manşoanele de legătură precum şi terminalele se vor prevedea de asemenea, cu etichete de identificare.

-Traseele subterane de cabluri se marchează prin borne de marcare la suprafaţă si prin markere.

-Se marchează prin borne si markere schimbările de direcţie, traversările de şosele şi intersecţiile cu alte canalizări subterane (cabluri, conducte de fluide etc.).

-Se vor respecta cu strictete conditiile impuse in fisele tehnice, cu avizele aferente si se va solicita asistenta tehnica din partea detinatorilor de utilitati, pe timpul executiei lucrarilor.

-După terminarea lucrărilor de pozare a cablurilor, trotuarele, bordurile, carosabilul, zonele verzi vor fi refăcute la starea lor iniţială.

NOTA

Inainte de inceperea lucrarilor se va solicita asistenta tehnica din partea detinatorilor de utilitati in vederea identificarii cu exactitatate a punctelor de intersectie cu retelele acestora, pentru a a evita o eventuala deteriorare a instalatiilor lor pe timpul executiei lucrarilor. Se vor respecta indicatiile din fisele tehnice anexate impreuna cu planurile de situatie in care este mentionat traseul existent pentru fiecare utilitate in parte.

Stâlpi iluminat

Pentru realizarea retelei de iluminat public se folosesc stâlpi metalici H=8 m. Stalpii vor fi prevazuti cu flansa, usa de vizitare, cutie de conexiune electrica complet echipata si se vor echipa cu corpuri de iluminat: un corp de iluminat LED 56 W, 4000 K, IP66, IK08 montat pe brat de prindere zincat, cu lungimea de 2 m, la inaltimea de 8 m.

Fundaţia stâlpilor in fundatie turnata cu armatura de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare).

Stalpii de iluminat vor fi prevazuti cu priza de impamantare cu valoarea rezistentei de dispersie Rp<4 ohm.

3.3. Costurile estimative ale investiţiei:

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

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

DEVIZ GENERAL
(conform HG907/2016)

MODERNIZARE STRADA PLOPILOR

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA 19% lei	Valoare (cu TVA) 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 (racord electricitate iluminat - 3 buc)	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-

	CAPITOLUL 3 **Cheltuileli 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	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	-	-	-
3,3	Expertizare tehnică	-	-	-
3,4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3,5	Proiectare	56,800.00	10,792.00	67,592.00
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	11,300.00	2,147.00	13,447.00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	7,500.00	1,425.00	8,925.00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	34,000.00	6,460.00	40,460.00
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3,7	Consultanta	-	-	-
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3,8	Asistenta tehnica	22,500.00	4,275.00	26,775.00
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	5,355.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	18,000.00	3,420.00	21,420.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate şi sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare	1,500.00	285.00	1,785.00
TOTAL CAPITOL 3		**79,300.00**	**15,067.00**	**94,367.00**
	CAPITOLUL 4 **Cheltuileli pentru investitia de baza**			
4,1	Constructii si instalatii	1,481,135.23	281,415.69	1,762,550.92

4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	-	-	-
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	-	-	-
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	-	-	-
4,5	Dotari	-	-	-
4,6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		**1,481,135.23**	**281,415.69**	**1,762,550.92**
	CAPITOLUL 5 **Alte chetuieli**			
5,1	Organizare de santier	33,251.69	6,317.82	39,569.51
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	33,251.69	6,317.82	39,569.51
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	-	-	-
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	10,586.32	285.00	10,871.32
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii (0,5%)	7,571.93	-	7,571.93
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii (0,1%)	1,514.39	-	1,514.39
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1,500.00	285.00	1,785.00
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute	148,113.52	28,141.57	176,255.09
5,4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		**191,951.53**	**34,744.39**	**226,695.92**
	CAPITOLUL 6 **Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar**			
6,1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6,2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
	CAPITOLUL 7 **Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ**			

7,1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 +3.1 +3.2 +3.3 +3.5 +3.7 +3.8+ 4 + 5.1.1)	-	-	-
7,2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	378,596.73	71,933.38	450,530.11
TOTAL CAPITOL 7		**378,596.73**	**71,933.38**	**450,530.11**
	TOTAL GENERAL	**2,130,983.49**	**403,160.46**	**2,534,143.96**
	din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	**1,514,386.92**	**287,733.51**	**1,802,120.43**

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

- studiu topografic;
- studiu geotehnic şi/sau studii de analiză şi de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienţă ridicată pentru creşterea performanţei energetice;
- studiu de trafic şi studiu de circulaţie;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiţii ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiţii care se referă la amenajări spaţii verzi şi peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcţie de specificul investiţiei.

Au fost elaborate urmatoarele studii de teren:

- studiu topografic, in coordonate STEREO 70
Studiul topografic a fost realizat de catre sc Proexco srl.

- studiu geotehnic realizat de catre SC TERATEST CONSULT SRL care este colaborator prestari servicii al sc Proexco srl (atasat prezentei documentatii).

3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei

Durata de implementare a proiectului este de 6 luni din care:
- 3 luni sunt necesare licitarii proiectului , intocmire proiect tehnic şi mobilizare contractor
- 3 luni faza de executie inclusiv faza de receptii, inchidere proiect

Grafic 1: grafic de realizare a investitiei

FAZA DE LUCRU	LICITARE PROIECT			EXECUTIE LUCRĂRI		
	1	2	3	4	5	6
INTOCMIRE DOCUMENTATII DE						

LICITATIE, PUBLICARE SEAP						
LICITAREA PROIECTULUI și EVALUARE OFERTE						
INFRASTRUCTURA						
SUPRASTRUCTURA						
SIGURANTA CIRCULATIEI						
CANALIZARE PLUVIALĂ						
ILUMINAT PUBLIC						
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, varianta cu structura ruriera semirigida (cu balast stabilizat).

LUCRĂRI DE DRUMURI

Se propune modernizarea strazii Plopilor, strada care porneste din strada Plantelor si are lungimea de 318.04 m.

Strada s-a proiectat ca strada de categoria III- a colectoare, cu latimea partii carosabile de 6,00 metri (2 benzi de circulatie – 2 x 3,00 m), carosabilul va fi incadrat cu borduri mari pentru drum cu dimensiunea de 20x25x50cm si rigola la bordura din placute 30x(10-12)x33cm, rostuite cu mortar M100Z, pentru a colecta apele pluviale provenite de pe carosabil.

Colectarea apelor pluviale se va face prin intermediul rigolelor la bordură care vor transporta apa către gurile de scurgere proiectate, iar evacuarea acestora se va face in canalizarea pluviala existenta.

Suprafața totală amenajată prin prezentul proiect este de **2808,00 mp.**

Structură rutieră nouă pe toată lungimea proiectată:

Structură rutieră nouă pe zona carosabila proiectata

- strat anticontaminator din geotextil (Netesin)
- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- strat de geocomposit antifisura rez. uniaxiala de min. 100/100 kN ;
- strat de bază din BAD22,4 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 de 4 cm grosime

Suprafata asfaltata a partii carosabile este de **1720.00 mp**.

- marginea carosabilului se va încadra cu bordură mare tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm așezată pe o fundatie de beton C20/25 de 20x30cm. Bordura se va monta

astfel încât partea superioară să fie cu aprox 15 cm mai sus decât partea carosabilă respectiv rigola la bordură conform profilelor transversale tip. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietati bordurile se vor coborî pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor. Sunt necesari **627,00 m** de bordură mare pe toată zonă studiată.
- se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din plăci prefabricate de beton cu dimensiunea de 30x30x10÷12cm rostuite cu mortar M100Z, sunt necesari **628,00 m**. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,50%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.

Se va executa structură carosabilă nouă pe toată suprafața studiată, structura rutiera a partii carosabile va fi aceeasi cu a acceselor la proprietate, singura diferenta fiind reprezentata de stratul de uzura, care pe zona acceselor se va realiza din beton asfaltic BA8.

Suprafata acceselor la proprietati este de: **220.00 mp.**

- **Trotuare:**

Structura pentru trotuare este urmatoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 10 cm grosime
- îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime

- suprafața totală amenajata ca trotuare este de **526,00 mp**, pentru ea fiind necesare **283,00 m** de bordură mică pentru tortuar cu dimensiunea de 10x20cm așezată pe o fundație de beton de 10x20cm;
- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii cu o lățime de 1,20...1,50 m, se vor executa cu pantă transversală de 2,00% spre carosabil astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate de la marginea carosabilului
- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități.

- **Siguranța circulației:**

Pentru siguranţa circulaţiei s-au prevăzut:
- marcaje longitudinale, transversale şi diverse;
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/1 , 2 , 3 – 2024;
- stâlpi metalici pentru indicatoare, *Ø=48mm; 4,00ml*;

- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:

- Marcaje longitudinale

- de separare a sensurilor de circulație:
  - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 20 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
  - linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 20 cm, figura 1 din SR1848-7/2015

- Marcaje transversale de:
  - oprire:
    - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2015
  - traversare pentru pietoni:
    - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40 cm dispuse la o distanță de 60cm între ele și având lungimea de 3,00 ml, figura 29 din SR1848-7/2020

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

CANALIZARE PLUVIALĂ

Situatia existenta:

Pe strada Plopilor, cat si pe strazile adiacente acesteia nu exista canalizare pluviala.

Lucrări Proiectate

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

Apele meteorice provenite de pe zona nou proiectata se vor prelua prin guri de scurgere montatate in rigola montata la marginea bordurii, racordate la rețeaua proiectata prin racorduri, spre colectoarele stradale de pe strada Plopilor.

Colectarea apelor pluviale din zona studiată va fi asigurată, prin pante longitudinale și transversale ale drumului spre gurile de scurgere proiectate.

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala:

Prezentul proiect tehnic are ca scop colectarea apelor pluviale de pe carosabil si evacuarea lor in reteaua in reteaua in curs de executie PP Di = 1000mm de pe strada Plantelor.

Reteaua de canalizare pluviala din prezentul proiect va fi compusa din:
- Camine din material beton Di = 1000mm si Di = 1500mm
- Guri de scugere din PVC cu depozit si sifon
- Conducta din PVC, SN8, Dn 200mm, 400mm si PP Di1000mm.

Racordarea retelei proiectata se va realiza la colectorul in curs de executie pe strada Plantelor, la caminele existente printr-o retea PVC SN8 Dn400mm si PP Di = 1000mm. Pentru realizarea retelei de canalizare pluviala din zona studiata a fost nevoie de amplasarea a 9 camine de canalizare din beton avand diametrele interioare Di = 1000 mm si Di = 1500mm cu capace **AUTONIVELANTE** din fonta ductila, carosabile.

CANALIZARE PLUVIALA

Camin de canalizare beton Di = 1000mm	3 buc
Camin de canalizare beton Di = 1500mm	6 buc
Gura de scugere din PVC cu depozit si sifon	19 buc
Retea PP SN8 Dn1000mm	L = 208 m
Retea PVC SN8 Dn400mm	L = 118 m
Retea PVC SN8 Dn200mm (racord guri de scurgere)	L = 75 m

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala.

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

Tuburile de canalizare, vor fi pozate în tranşee. Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporţie de 85% şi manual, în proporţie de 15%. Pereţii săpăturilor vor fi sprijiniţi cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depăşeşte 1,5 m). Conductele şi canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutura peste patul de nisip se va realiza cu balast compactat in zona platformelor, drumlui, alei si cu cpamant compactat in zona de spatiu verde. Reţelele de canalizare din PVC si PP se combină cu cămine din beton, precum si cu gurile de scurgere din PVC cu piese de trecere si garnitura de etansare.
Fundaţia căminului de vizitare o reprezintă radierul şanţului, compactat, curăţat de pietre, pe care se va aşterne un strat de 10 cm nisip, care se va compacta. La montaj se va urmari asigurarea verticalităţii. De asemenea, spaţiul dintre cămin şi pereţii gropii săpate pentru acesta, se va umple cu straturi de 25-30 cm material de umplutură, care se va compacta cu grijă.
Pereţii săpăturilor vor fi obligatoriu sprijiniţi(în zonele unde adâncimea săpăturii depăşeşte 1,5 m). Conductele şi canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip de jur- imprejur, 10 cm grosime si acoperirea de 10 cm peste generatoarea tubului. Umplutura peste conducta (patul de nisisp) se va realiza cu balast campactat in straturi in zona drumului si cu material selecţionat din săpătură, in zona verde pe reteaua secundara cu granulaţia mai mică de 5 mm.

Specificaţii finale

Prin proiectare s-au respectat exigenţele privind calitatea lucrărilor (conform Legii 10/1995): materialele folosite vor fi omologate conform normelor CE si ISO, se va asigura siguranţa în exploatare, siguranţă la foc, igiena şi sănătatea oamenilor, refacerea şi protecţia mediului, izolaţia termică, hidrofugă şi economia de energie şi potecţia împotriva zgomotului.
Înainte de mascarea conductelor de la canalizarea menajera se vor efectua probele de de etanşeitate.
Orice nepotrivire a proiectului cu terenul se va aduce la cunoştiinţa proiectantului pentru soluţionare.

Pe perioada execuţiei şi a exploatării se vor respecta normele PSI şi de protecţia muncii în vigoare şi normativul I9.

PREVEDERI DE EXECUŢIE

Reţelele de canalizare pluviala vor fi executate din tuburi PVC, SN8 şi se vor cu descărca, în sistem gravitaţional, în colectoarele existente, prin intermediul căminelor de vizitare nou proiectate. Racordurile gurilor de scurgere noi se vor realiza tot din tuburi PVC, SN 8. Conductele se vor poza pe pat de nisip, sub adâncimea de îngheţ, la adâncimile prevăzute în profilul longitudinal, cu respectarea tehnologiei de montaj a furnizorului de tubulatură din policlorură de vinil.

Prezenta documentaţie are ca obiect realizarea reţelelor canalizare pluviala, pentru preluarea apelor pluviala de pe suprafeţele amenajate, astfel încât la începerea lucrărilor de amenajare a parcari, aceste lucrari să fie finalizate.

EXTINDERE INSTALATII ELECTRICE PENTRU ILUMINAT PUBLIC

- Pentru realizarea extinderii instalatiei electrice pentru iluminatului public in lungime de L=150 m pe strada Plopilor din municipiul Oradea se vor realiza urmatoarele lucrari:

  - **intre km 0+175.00 si km 0+318.04 pe str. Plopilor**

Pe str. Plopilor se va realiza o retea electrica subterana formata din:

- 8 buc - stalpi de iluminat metalici zincati cu inaltimea de H=8 m, in fundatie turnata cu armatura de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare). Stalpii vor fi prevazuti cu flansa, usa de vizitare, cutie de conexiune electrica complet echipata si se vor echipa cu un corp de iluminat LED 56 W, 4000 h, IP66, IK08 montat pe brat de prindere zincat, cu lungimea de 2 m, la inaltimea de 8 m;
- pentru alimentarea cu energie electrica a stalpilor de iluminat (cutiile de conexiuni) se vor monta un cabluri tip ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime totala de 150 m. La subtraversarea cailor de acces cablul electric se va proteja intr-un tub PVC-G 75 mm, L=15m. Subtraversarea cablului electric se va face prin foraj orizontal subteran si va fi protejat in tub PVC-G 75 mm;
- de la cutia de conexiuni din stalp, se va monta un cablu CYY 3x1,5 mmp, in interiorul stalpului, pentru alimentarea corpului de iluminat, in lungime totala de 120 m;
- cutia de conexiuni de la baza stalpului va fi echipata cu o siguranta automata monopolara tip disjunctor de 6A;
- stalpii de iluminat vor fi prevazuti cu priza de impamantare cu valoarea rezistentei de dispersie Rp<4 ohmi = 8 buc.

Corpurile de iluminat nou proiectate vor fi cu LED cu puterea de 56 W având durata estimată de viaţă egală sau mai mare de 100.000 ore.

Toate corpurile de iluminat nou proiectate vor fi echipate cu modul de comunicatie wi-fi, putind fi astfel integrate într-un sistem de telegestiune inteligent, care va facilita/ permit/realiza reglajul individual sau în grup, de flux luminos şi/sau orar, al fiecărui corp de iluminat, individual sau în grup.

RETEA SUBTERANA DE JOASA TENSIUNE LES 1 KV

LES 1 kV proiectat –ACYAbY 3x35+16 mmp

Pentru alimentarea cu energie electrica a stalpilor de iluminat (cutiile de conexiuni) si pentru echipamentele edilitare (forta mica) se va poza in pamant un cablu de tib ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de aproximativ 150 m.

Cablurile se vor poza la subtraversari in tub PVC-G 75 mm, la adincime de 1,2 m.
Cablurile se vor poza conform planului de situatie anexat, cu respectarea coexistentei cu celelalte utilitati., conform NTE 007/08/00.

Cablul de energie de joasă tensiune 0,4/1 kV cu izolaţie şi manta exterioară din PVC, armate cu benzi din oţel galvanizat tip ACYAbY 3x35+16 mmp are următoarele caracteristici:

- conductor din aluminiu;
- izolaţie faza din PVC;
- bandă din PVC;
- manta interioară din PVC;
- armătură din benzi de oţel sau aliaj de aluminiu;
- manta exterioară din PVC;

CONDITII SPECIFICE SPECIALE DE LUCRU

Dacă cu ocazia executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalaţiii subterane nesemnalizate in prealabil, se va opri şi se va stabili natura acestor instalaţii, şeful de lucrare luând măsuri pentru evitarea deteriorărilor instalaţiilor respective.
Traseul cablului de medie tensiune se poate urmari pe planul de situatie anexat.
Cablurile se pozează în pământ în conformitate cu prevederile NTE 007/08/00. Cablurile se pozează în şanţuri si va fi protejat in tub PVC-G de 75 mm, asezat pe pat de beton.

REGULI GENERALE DE POZARE A CABLURILOR

-Adâncimea de pozare în condiţii normale 1,2 m, in spatiu verde si trotuar, dupa caz, conform planului de situatie.
-Cablurile pozate în pământ se marchează şi pe traseu, din zece în zece metri.
-Toate manşoanele de legătură precum şi terminalele se vor prevedea de asemenea, cu etichete de identificare.
-Traseele subterane de cabluri se marchează prin borne de marcare la suprafaţă si prin markere.

-Se marchează prin borne si markere schimbările de direcţie, traversările de şosele şi intersecţiile cu alte canalizări subterane (cabluri, conducte de fluide etc.).
-Se vor respecta cu strictete conditiile impuse in fisele tehnice, cu avizele aferente si se va solicita asistenta tehnica din partea detinatorilor de utilitati, pe timpul executiei lucrarilor.
-După terminarea lucrărilor de pozare a cablurilor, trotuarele, bordurile, carosabilul, zonele verzi vor fi refăcute la starea lor iniţială.

NOTA
Inainte de inceperea lucrarilor se va solicita asistenta tehnica din partea detinatorilor de utilitati in vederea identificarii cu exactitatate a punctelor de intersectie cu retelele acestora, pentru a a evita o eventuala deteriorare a instalatiilor lor pe timpul executiei lucrarilor. Se vor respecta indicatiile din fisele tehnice anexate impreuna cu planurile de situatie in care este mentionat traseul existent pentru fiecare utilitate in parte.

Stâlpi iluminat
Pentru realizarea retelei de iluminat public se folosesc stâlpi metalici H=8 m. Stalpii vor fi prevazuti cu flansa, usa de vizitare, cutie de conexiune electrica complet echipata si se vor echipa cu corpuri de iluminat: un corp de iluminat LED 56 W, 4000 K, IP66, IK08 montat pe brat de prindere zincat, cu lungimea de 2 m, la inaltimea de 8 m.
Fundaţia stâlpilor in fundatie turnata cu armatura de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare).
Stalpii de iluminat vor fi prevazuti cu priza de impamantare cu valoarea rezistentei de dispersie Rp<4 ohm.

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

Lucrarile propuse a se executa 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 alţi factori de risc natural
- schimbarile climaterice preconizate in zona municipiului Oradea nu sunt majore, şi nu va influenţa strada asfaltată
- creşterea traficului nu poate fi foarte mare, în sensul că nu poate depăşi un trafic mediu pe perioada de referinţă de 10 ani, astfel cum s-a calculat la dimensionarea sistemului rutier
- nu există alţi factori care sa poată influenţa negativ infrastructura rutieră/ciclista

Poate exista pericolul unor investiţii, extinderi sau modernizari la reţelele subtenare, însă acestea nu se vor realiza decât după perioada de monitorizare, şi se va încerca întotdeauna evitarea părţii carosabile asfaltate si a viaductelor si pasajelor. Orice intervenţie 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 foloseste nici un fel de utilități.

În ambele variante studiate nu sunt implicate costuri pentru utilități.

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

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

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

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

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții: a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Se asteapta ca proiectul sa genereze mai multe efecte benefice. Se va facilita mobilitatea mai rapida a oamenilor si a bunurilor si se vor reduce costurile de transport.

Beneficiile ulterioare pentru economie, sanatate publica si siguranța justifica proiectul. În plus, construcția unei rețele durabile de scurgere pe margine va asigura evitarea inundarii drumului si blocarea scurgerilor.

Acest lucru va avea un impact pozitiv asupra sanatații publice si va spori durata de viața a drumului.

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

Faza de constructie

• **Mobilitatea comunității** in zona amenajata pot fi afectați advers în timpul construcției, prin disconfortul creat de utilajele si echipamentele din executie, iar masurile de atenuare pentru aceste efecte vor fi pre-planificate si se vor desfasura înaintea începerii construcției. Pe cat posibil nu se va stationa cu utilajele pentru executie pe zona carosabila, si nu se vor afecta drumurile existente.

• **Calitatea apei de suprafața** a corpurilor de apa din imediata apropiere a zonelor de construcție a proiectului poate fi deteriorata daca produsele de eroziune si înnamolirea, materialele de construcție, inclusiv materialele de umplere si nisipul din gropile de împrumut, deseurile de construcție, apa folosita în activitațile de construcție si efluenții domestici din organizarile de santier sunt lasate sa ajunga în corpurile de apa, mai ales în timpul ploilor.

• **Calitatea apei subterane** poate fi afectata în mod advers de extracțiile necontrolate de apa si deversarea, la întâmplare, a apei poluate pe pamânt.

• **Calitatea aerului** se poate deteriora datorita emisiilor provenite de la instalațiile funcționale precum unitațile de zdrobire, instalațiile de amestec fierbinte, centralele de dozare si betonierelor. Mai mult, transportul materialelor de construcție si echipamentelor si transportul si eliminarea materialelor brute si decopertarea pavajului pot ajuta la deteriorarea calitații aerului.

• **Nivelurile de zgomot si de vibrații** în si în jurul zonelor de construcție pot creste ca rezultat al folosirii utilajelor de construcție si în timpul încarcarii si descarcarii de material.

• **Solul** în zonele excavate se poate eroda si poate fi purtat de alunecari; materialele excavate pot fi spalate sau purtate de vânt daca nu sunt acoperite. În plus, solul poate fi contaminat prin scurgeri accidentale de produse petrolifere si substanțe chimice periculoase folosite în zonele de construcție.

• **Zonele umede** pot fi afectate în mod advers prin deseurile de construcție, evacuarea emisiilor si crestere nivelului de zgomot ce pot influența flora sensibila si fauna ce populeaza zonele umede.

• **Manipularea, depozitarea si eliminarea materialelor periculoase si a deseurilor** pot, de asemenea, contamina mediul daca sunt eliberate accidental.

• **Eliminarea resturilor si a deseurilor de construcții** precum materialul provenit din decopertarea pavajului pot, de asemenea, contamina împrejurimile si apa subterana.

• **Locația si activitatea organizarilor de santier si santierelor temporare** pot nu doar sa deterioreze mediul înconjurator din imediata apropiere, dar si sa contamineze împrejurimile cu deseuri.

• **Deplasarile pedestre si de trafic** pot fi afectate în mod advers de închiderile de drum, depozitarea materialelor de construcție si resturile si praful generate de activitațile de construcție.

• Pot aparea modificari temporare are **utilizarii terenurilor** daca se realizeaza cariere si gropi sapate pentru extracția materialelor de baza si de umplere.

• **Sanatatea publica** poate fi afectata în mod advers daca este lasata apa sa inunde în si în jurul zonelor de construcție si a organizarilor de santier, si prin nivelurile crescute de praf si zgomot.

• **Securitatea si Sanatatea ocupațională** a muncitorilor pot fi afectate în mod advers datorita mediului de lucru periculos unde pot fi prezente zgomotul puternic, praf, deplasarile nesigure ale utilajelor etc.

• **Impactul asupra comunităților** Toate efectele negative menționate mai sus pentru faza de construcție sunt localizate spațial, temporar si de scurta durata si pot fi atenuate prin cele mai bune practici de management de construcții si prin masuri de atenuare detaliate în secțiunea urmatoare. Planurile si proiectarile ingineresti corespunzatoare, care iau în considerare aspectele de mediu si

cele sociale, vor evita sau reduce majoritatea potențialelor efecte adverse ale construcției asupra mediului si vieții sociale.

Faza de exploatare

Accesul la transportul auto, inclusiv transportul public ar ajuta comunitățile afectate de proiect sa aiba acces mai bun la infrastructuri sociale precum spitale, scoli si piețe de realizare a produselor, si la alte servicii. Acestea vor îmbunatați calitatea vieții si va rezulta într-o valoare crescuta a terenurilor.

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

• **Calitatea aerului** ar putea fi afectata de cresterea marginala a nivelului de poluanți în aer deoarece mai multe autovehicule vor folosi drumul dupa reabilitare; totusi, aceasta va fi compensata de emisii mai mici ale vehiculelor noi, ce vor circula la viteze mai eficiente.

• **Nivelurile de zgomot** nu va creste deoarece mai putine vehicule vor folosi drumul.

• **Apa de suprafața** poate fi afectata advers prin cresterea traficului pe drum. În plus, accidentele rutiere pot avea ca rezultat scurgeri de fluide sau substanțe chimice care pot contamina corpurile de apa din apropiere.

• **Accidentele rutiere nu** pot creste datorita numarului mai mic de autovehicule ce folosesc drumul la viteze scazute fiind o pista de biciclete care are dublu scop si cel de a facilita accesul la baza sportiva Dinamo. Daca nu sunt adoptate masuri de control, acest lucru poate devin critic pentru pietoni si pentru traficul ne-motorizat.

Masuri de siguranta sociale si de mediu

Desi câteva obiective au fost deja citate, principalul obiectiv este de a recomanda un set de masuri sociale si de mediu ce se adreseaza impacturilor adverse asupra mediului proiectului.

Urmatoarea schema a prioritaților a fost adoptata în pregatirea masurilor de siguranța.

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

Impacturi sociale si masuri de atenuare

1. Obiectivele cu referința la managementul impacturilor sociale sunt:

• Programarea activitaților de construcție, pentru a evita sau a reduce impactul activitaților de construcție asupra magazinelor de pe marginea drumului, întreprinderilor si caselor.

• Contribuirea la sporirea siguranței în trafic prin creșterea nivelului de conștientizare a populației asupra siguranței în trafic

• Asigurarea bunelor relații, comunicației și schimbului de informații dintre Antreprenor și populație pe durata derularii lucrarilor de constructie

• Evitarea impacturilor asupra sanatații publice

• Asigurarea ca nu exista cazuri de trafic de persoane, munca forțata și muncă "la negru" ca parte componenta a lucrarilor Antreprenorului

• Asigurarea ca proiectul contribuie la realizarea obiectivelor de echitate sociala și de gen

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

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

Planul de Facilitare a Mobilității si Accesului va include următoarele:

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

• Reducerea impactului datorat întreruperii în timpul construcției a utilitatilor precum electricitate, gaz, apa curenta si canalizare

• Informarea publicului cu privire la calendarul lucrărilor de construcție si închiderii drumurilor

Securitatea și sănătatea ocupaționala

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

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

2. Masurile de atenuare recomandate cuprind:

• Furnizarea semnelor corespunzătoare de atenționare

• Furnizarea caștilor si a altor echipamente de protecție pentru muncitori

• Instruirea muncitorilor Antreprenorului privind problemele de sănătate si securitate, si cerința de a utiliza echipamentul de protecție pus la dispoziție.

• Stabilirea tuturor masurilor de securitate relevante în conformitate cu legislația si practicile de buna inginerie.

• Realizarea instructajelor si a sesiunilor de informare pentru muncitori privind masurile de securitate, responsabilitatea pentru siguranța proprie si pentru securitatea celorlalți.

• Garantarea ca operatorii vehiculelor si echipamentelor sunt calificați si instruiți corespunzător.

• Procurarea de instalații de prim-ajutor, disponibilitatea rapida a personalului instruit paramedical si transportul de urgentă la cel mai apropiat spital prevăzut cu facilități de accident si urgentă.

• Stabilirea responsabilităților pentru a se garanta ca aceste acorduri sunt în vigoare.

• Stabilirea verificărilor periodice ale vehiculelor si materialelor, si alocarea responsabilității pentru verificare.

• Garantarea ca activitățile de extracție a materialelor sunt supravegheate si realizate de personal instruit si calificat.

• Stabilirea procedurilor si furnizarea instrucțiunilor privitoare la evacuarea de urgentă si realizarea unei liste de contacte de urgentă disponibile 24 de ore.

Masuri de dezvoltare durabila folosite in proiect, care sunt in concordanta cu Strategia Națională pentru Dezvoltare Durabilă a României Orizonturi 2013–2020–2030 (descrise pe scurt):

- Folosirea generalizată a celor mai bune tehnologii existente, din punct de vedere economic și ecologic, în deciziile investiționale; introducerea fermă a criteriilor de eco-eficiență în toate activitățile de producție și servicii: eco-eficienta prin folosirea de materiale ecologice cum sunt piatra; iluminatul LED.
- Anticiparea efectelor schimbărilor climatice și elaborarea din timp a unor planuri de măsuri pentru situații de criză generate de fenomene naturale sau antropice: reducerea emisiilor de

CO2 prin reducerea si descurajarea circulației autoturismelor, încurajarea circulației cu bicicleta.

Prin însuși reducerea emisiilor de CO2 se pun bazele unei dezvoltării durabile.

Strategia stabilește obiective concrete pentru trecerea, într-un interval de timp rezonabil și realist, la un nou model de dezvoltare propriu Uniunii Europene și larg împărtășit pe plan mondial – cel al dezvoltării durabile, orientat spre îmbunătățirea continuă a vieții oamenilor și a relațiilor dintre ei în armonie cu mediul natural.

Orizont 2013: Încorporarea organică a principiilor și practicilor dezvoltării durabile în ansamblul programelor și politicilor publice ale României ca stat membru al UE.
Orizont 2020: Atingerea nivelului mediu actual al țărilor Uniunii Europene la principalii indicatori ai dezvoltării durabile.
Orizont 2030: Apropierea semnificativă a României de nivelul mediu din acel an al țărilor membre ale UE din punctul de vedere al indicatorilor dezvoltării durabile.

Dezvoltare durabilă, protecția mediului și eficientă energetică

Majoritatea lucrărilor propuse vin pe direcția de dezvoltare durabila, protecția mediului si eficienta energetica. Pe scurt amintim:

- creșterea semnificativa a coridorului ciclistic
- iluminat public
- prelungirea traseului transportului in comun
- scăderea emisiilor de CO2

Atenuarea și adaptarea la schimbările climatice

Prin soluțiile propuse:
-se promovează principiului durabilității si sustenabilității prin implementarea masurilor de îmbunătățire a calității mediului înconjurător prin crearea de coridoare ciclistice acolo unde acestea nu exista care au ca efect combaterea poluării si a emisiilor de poluanți
-se vor îmbunătății substanțial condițiile de confort cu privire la circulația si ciclista.
-componenta de mediu a dezvoltării durabile presupune promovarea unor sisteme eco-eficiente, astfel materialele care se vor achiziționa vor respecta pe cat posibil principiul "tehnologii curate", vor oferi un consum de energie redus, respectând standardele privind eficiența energetica. De asemenea, materialele puse in opera vor dispune de configurații cu cât mai puțin plumb în componența, acest lucru reducând impactul negativ asupra mediului.
- se reduc emisiile de CO2, care este probabil cea mai importantă încercare de atenuare a schimbărilor climatice

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 **obligațiile legale privind egalitatea de șanse și nediscriminarea**;

O mare parte a implementării proiectului vizează prestarea de servici si 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 in care sa 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 <u>masuri suplimentare de accesibilizare pentru persoanele cu dizabilități</u> se dispune:

- pe zonele pietonale si trotuare nu exista scări, rampe, suprafața este plana, dreapta cu pante maxime de 1% si 3% (pentru scurgerea apelor).
- nu exista amplasate pe coridorul pietonal sau trotuare elemente care sa 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 fată de femei din 06.10.1999
- Legea nr. 53/2003 – Codul muncii
- Ordonanța de urgenta 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 urgenta 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 eficienta a apei

Proiectul nu presupune sursa de alimentare cu apa in exploatare. Neavând nevoie de apa pentru funcționare, putem afirma ca investiția presupune o utilizare eficienta 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 execuţie a lucrărilor.

In faza de executie investitia va necesita minim 20 persoane (personal de supraveghere, personal cheie in executie, personal de verificare, personal muncitor).

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

Analiza de impact asupra mediului:

Conditiile privind protectia mediului ce trebiue respectate la aplicarea prevederilor Uniunii Europene sunt in conformitate cu :

- Legea 18/1991- Legea fondului funciar republicata
- Legea 137/1995 – Legea protectiei mediului
- Legea 107/1996 – Legea apelor
- OG27/ 1992 privind unele masuri pt protectia 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 şi protectiei mediului si padurilor nr 462/1996 pt aprobarea Conditiilor tehnice privind protectia atmosferei si a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare .
- Ordin al Ministrului apelor , padurilor si protectiei 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 protectia mediului ca urmare a impactului drum- mediu inconjurator

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

g.1. Protectia calitatii apelor

Ape de suprafata

În perioada de execuţie lucrărilor se poate aprecia existenţa unei influenţe atât calitative cât şi cantitative asupra apelor de suprafata, datorita executiei de lucrari.

Sub aspect calitativ pot apărea emisii de poluanţi în apă dacă nu se respectă condiţiile şi măsurile specifice de execuţie ceea ce poate duce la deversari in apele de suprafata.

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

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

Cu totul accidental, în perioada de execuţie a lucrărilor pot fi emise în apele de suprafaţă unele substanţe poluante în zona organizării de şantier sau în zonele de actiune a utilajelor. Menionăm caracterul temporar şi redus al acestor emisii care vor înceta după execuţia lucrărilor.

Ape subterane

Execuţia şi exploatarea lucrărilor de modernizare drumuri nu presupune introducerea de poluanţi în apele subterane.

g.2. Protectia aerului

In perioada de execuţie, principalele surse de impurificare a aerului sunt funcţionarea motoarelor utilajelor şi activitatea propriu-zisă a utilajelor, în cadrul lucrărilor de execuţie. Poluanţii emişi în atmosfera sunt în principal particule în suspensie (mai ales de la lucrările de excavaţii şi prin antrenarea de la traficul utilajelor) şi COV, dar şi gaze de ardere de la funcţionarea motoarelor utilajelor şi mijloacelor de transport.

În timpul lucrărilor de execuţie a modernizarii 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 şi depanare
- automacara
- autoatelier mobil de interventie

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

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

g.3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

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

Având în vedere specificul lucrărilor nu sunt prevăzute instalaţii şi echipamente pentru diminuarea zgomotului.

Utilajele de transport şi 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 execuţie să se desfăşoare numai în timpul zilei.

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

Estimarea se bazează pe caracteristicile acustice ale utilajelor folosite la execuţia lucrărilor de modernizare de drum şi a lucrărilor conexe mentionate 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. Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul.

g.5. Protectia solului si a subsolului

În timpul execuţiei, poluări ale solului apar numai datorită manipulării neglijente a carburanţilor şi uleiurilor şi ele pot fi cu uşurinţă remediate având în vedere că societatea care va executa lucrările are obligaţia ca la terminarea lucrării să îndepărteze deşeurile şi să refacă suprafeţele.

Materialele (deşeuri) rezultate în urma acestor activităţi vor fi încărcate şi transportate la groapa de gunoi.

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

- suprafeţe excavate
- materiale depozitate, etc.

Constructorul va trebui să îndepărteze deşeurile şi să refacă solul în zonele afectate.

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

g.6. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Asezarile urbane afectate de lucrari sunt:

Execuţia şi exploatarea lucrărilor va crea noi locuri de muncă, dar şi o creştere a gradului de civilizaţie şi igienă, contribuind la îmbunătăţirea vieţii locuitorilor.

Se poate aprecia că realizarea şi funcţionarea obiectivului are impact pozitiv asupra aşezărilor umane.

Investiţia este proiectată să îmbunătăţească conditiile de viata locuitorilor şi sa ceeze legatura cu localitatile invecinate, ceea ce va duce la o creştere a nivelului de confort şi civilizaţie pentru locuitorii din localitate.

Nu se produc poluari asupra populatiei adiacente.

Investiţia proiectată nu prezintă riscul declanşării unor accidente sau avarii cu impact major asupra sănătăţii populaţiei şi mediului înconjurător.

g.7. Gospodarirea deseurilor generate pe amplasament

În timpul execuţiei, materialele (deşeuri) rezultate în urma acestor activităţi de constructii montaj (moloz, gunoi menajer la organizarea de santier) vor fi încărcate şi se vor transporta la groapa de gunoi

g.8. Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Nu este cazul.

g.9. Lucrari de reconstructie ecologica

Nu este cazul

g.10. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul.

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

Compo-nente de mediu	**Efecte posibile**	**Măsuri de atenuare**
Mediul fizic		
Soluri	• Contaminarea cauzată de deşeuri, în special de cele din construcţii şi deşeurile umane	• Protejarea ariilor unde nu se desfăşoară lucrări de construcţie

		• Stocarea, tratamentul, precum şi evacuarea corespunzătoare a tuturor deşeurilor
Teren	• Alunecări de teren pe maluri, coline etc. • Efectele excavărilor de sol şi ale evacuărilor de alte materiale respectiv asupra solului şi a altor materiale	• Protejarea ariilor unde nu se desfăşoară lucrări de construcţie • Proiectarea de lucrări pentru a micşora suprafaţa de teren afectată • Proiectarea de pante şi de structuri de retenţie pentru a scădea riscul, efectuarea drenării corespunzătoare, a stabilizării solului/ acoperirii cu vegetaţie • Îndepărtarea stratului superior al solului, acolo unde este necesar, stocarea acestuia şi înlocuirea la finalizarea lucrărilor de construcţie • Preluarea/ evacuarea materialelor de la/ la siturile aprobate
Resurse de apă	• Contaminarea/ poluarea resurselor din cauza deşeurilor din construcţii, a deşeurilor umane şi animale, inclusiv de combustibili şi petroliere, a deşeurilor periculoase, a apelor reziduale, etc.	• Stocarea atentă a materialelor periculoase şi a deşeurilor, asigurarea unui drenaj corespunzător al apelor reziduale şi o evacuare a deşeurilor în siguranţă, cu tratament, dacă este necesar
Calitatea aerului	• Praf şi vapori pe durata lucrărilor de construcţie (intern şi/ sau extern, inclusiv materiale de construcţie volatile)	• Controlul prafului cu apă sau prin alte mijloace. Ventilarea zonelor interne şi pe durata şi la finalizarea lucrărilor de construcţie
Mediul acustic	• Poluarea fonică cauzată de lucrările de construcţie	• Utilizarea metodelor şi a echipamentului de construcţie corespunzător • Planificarea lucrărilor pentru a micşora poluarea fonică
Mediul biologic		
Habitatele naturale	• Deranjarea sau deteriorarea habitatelor naturale cauzate de evacuarea necorespunzătoare a deşeurilor	• Stocarea, tratarea şi evacuarea corespunzătoare a deşeurilor
Fauna şi flora	• Pierderea sau degradarea cauzată de evacuarea necorespunzătoare a deşeurilor	• Stocarea, tratarea şi evacuarea corespunzătoare a deşeurilor
Mediul social		
Estetică şi peisaj	• Impactul vizual local al lucrărilor finalizate şi anumite intervenţii asupra peisajului general uman şi natural, distrugerea arborilor, a vegetaţiei etc. • Zgomot, praf, deşeuri etc. pe durata şi ulterior lucrărilor de construcţie	• Amplasarea atentă şi proiectarea lucrărilor, examinarea elementelor intruzive • Înlocuirea arborilor distruşi, a structurilor de delimitare, replantarea vegetaţiei în zonele cu lucrări • Scoaterea atentă din funcţiune a zonelor cu lucrări de construcţie şi evacuarea deşeurilor • Vezi şi soluri, teren, calitatea aerului şi mediul acustic
Sănătatea publică	• Riscurile privind sănătatea şi siguranţa pe durata şi la finalizarea lucrărilor de construcţie, inclusiv accesul şi confortul pacienţilor, precum şi colectarea şi manipularea deşeurilor medicale • Efectele materialelor de construcţii periculoase şi ale serviciilor medicale – echipamente, medicamente, deşeuri, etc., precum şi a deşeurilor netratate, în special a deşeurilor medicale asupra sănătăţii	• Numirea unor antreprenori cu experienţă. Incorporarea în documentele de contract a cerinţelor privind siguranţa şi mediul. Informaţii disponibile cu privire la măsurile de atenuare. Întărirea capacităţii instituţionale pentru a sublinia necesitatea unor lucrări sigure, a unei supravegheri bune, a unei planificări şi programări atente a activităţilor de lucru, implicarea comunităţilor, îngrădirea zonelor periculoase • Amplasarea şi proiectarea atentă a lucrărilor şi a accesului • Stocarea corectă a echipamentelor medicale etc., precum şi evacuarea corectă a deşeurilor (inclusiv ţesuturi şi resturi umane, ace şi seringi, etc.), pe baza selectării tehnologiei celei mai adecvate, formare pe manipulare şi pe planurile de operare şi de

		management etc.
Situri istorice/ culturale	• Deranjarea/ deteriorarea/ degradarea siturilor nedescoperite	• Stoparea imediată a lucrărilor în vecinătatea descoperirilor în aşteptarea instrucţiunilor autorităţilor relevante şi a măsurilor agreate.

Protecţia mediului, gestionarea deşeurilor in şantier si pe perioada execuţiei lucrărilor:

Cadrul legislativ prin care este reglementată gestionarea deşeurilor din construcţii cuprinde următoarele acte normative:

- Ordonanţa de Urgenţă nr. 78/2000 privind regimul deşeurilor aprobată prin Legea nr. 426/2001, cu modificările şi completările ulterioare (Ordonanţa de Urgenţă nr. 61/2006 aprobată cu modificări şi completări prin Legea 27/2007);
- Hotărârea de Guvern nr. 856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase;
- Hotărârea de Guvern nr. 1470/2004 privind aprobarea Strategiei naţionale de gestionare a deşeurilor şi a Planului naţional de gestionare a deşeurilor, modificată şi completată prin H.G. nr. 358/11.04. 2007;
- Ordinul Ministrului Mediului şi Gospodăririi Apelor nr.1364/1499/2006 privind aprobarea planurilor regionale de gestionare a deşeurilor (M Of. 232/04.04.2007, anexele 1-8 în nr. 232 bis din aceeaşi data.);
- Ordinul Ministrului Mediului şi Gospodăririi Apelor nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare şi a procedurilor preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare şi lista naţională
- de deşeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deşeuri;
- Hotărârea de Guvern nr. 349/2 005 privind depozitarea deşeurilor;
- Ordinul Ministrului Mediului şi Gospodăririi Apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor modificat de Ordinul nr. 1230 din 30 noiembrie 2005
- privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor;
- Hotărârea de Guvern nr. 1061/2008 privind transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României;
- Hotărârea de Guvern 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European şi al Consiliului (CE) nr.1013/2006 privind transferul de deşeuri;
- Legea nr. 101/2006 privind serviciul de salubrizare a localităţilor, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 215 /2001 a administraţiei publice locale, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii şi unele măsuri pentru realizarea locuinţelor, cu modificările si completările ulterioare;
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilităţi publice.

Deşeurile din construcţii şi renovari reprezintă deşeurile rezultate din activităţi precum reabilitare si eficientizare de clădiri, putând include:

- materiale rezultate din construcţii şi demolări clădiri – ciment, cărămizi, ţigle, ceramică, roci, ipsos, plastic, metal, fontă, lemn, sticlă, resturi de tâmplărie, cabluri, soluţii de lăcuit/vopsit/izolante, materiale de construcţii cu termen de valabilitate expirat;

- materiale rezultate din construcţia şi întreţinerea drumurilor - smoală, nisip, pietriş, bitum, piatră construcţii, substanţe gudronate, substanţe cu lianţi bituminoşi sau hidraulici;
- materiale excavate în timpul activităţilor de construire, dezafectare, dragare, decontaminare etc. - sol, pietriş, argilă, nisip, roci, resturi vegetale.

Deşeurile periculoase din deşeurile de construcţii şi demolări pot include:

- materiale periculoase – azbest, gudroane şi vopsele, metale grele (crom, plumb, mercur), lacuri, vopsele, adezivi, policlorură de vinil, solvenţi, compuşi bifenili policloruraţi, diverse tipuri de răşini utilizate pentru conservare, ignifugare, impermeabilizare etc.;
- materiale nepericuloase care au fost contaminate prin amestecare cu materiale periculoase – ex. materiale de construcţii amestecate cu substanţe periculoase, materiale amestecate rezultate în urma activităţii de demolare neselectivă etc.
- soluri şi pietrişuri contaminate cu substanţe periculoase.

Deşeurile din construcţii şi demolări ce conţin compuşi bifenili policloruraţi şi similari acestora (denumiţi generic PCB) pot fi reprezentate de: cleiuri cu conţinut de PCB, duşumele pe bază de răşini cu conţinut de PCB, echipamente electrice (ex.condensatori) ce conţin ulei cu PCB, substanţe ignifuge, substanţe utilizate pentru controlul prafului (de ex. în mixturile asfaltice), adezivi speciali, plastifianţi (materiale de umplere a îmbinărilor de beton, elemente din cauciuc utilizate pentru etanşarea tâmplăriei), coloranţi etc..

Deşeurile din construcţii şi demolări cu conţinut de azbest pot include: materiale de izolare a diferitelor structuri şi suprafeţe, funii, corzi, ţesături, cartoane, hârtii, produse din azbociment, produse cu bitum, plăci de pardoseală, vopsele, compuşi adezivi şi de îmbinare cu conţinut de azbest etc..

Solurile şi pietrişurile contaminate pot proveni atât din activităţile de construcţii şi demolări (ex. terenuri contaminate ca urmare a nerespectării disciplinei în construcţii şi a unei gestionări defectuoase a substanţelor chimice periculoase şi a deşeurilor) cât şi din decopertarea terenurilor contaminate în urma desfăşurării unor activităţi de producţie ce au avut loc anterior pe amplasament.

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

Deşeurile din construcţii şi demolări sunt încadrate la categoria 17 conform Catalogului European al Deşeurilor, iar în România sunt reglementate prin Hotărârea Guvernului nr.856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase. Din cele 44 de tipuri de deşeuri din construcţii şi demolări, 16 sunt încadrate ca deşeuri periculoase.

Tipurile de deşeuri din construcţii şi demolări considerate deşeuri nepericuloase sunt prezentate mai jos.

Cod deşeu	Tip deşeu
170101	Beton
170102	Cărămizi
170103	Ţigle şi materiale ceramice
170107	Amestecuri de beton, cărămizi, ţigle şi 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 Aluminiu
170403 Plumb
170404 Zinc
170405 Fier şi oţel
170406 Staniu
170407 Amestecuri metalice
170411 Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10
170504 Pământ şi pietre, altele decât cele specificate la 170503
170506 Deşeuri 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 şi 170603
170802 Materiale de construcţii pe bază de ghips, altele decât cele menţionate la 170801
170904 Amestecuri de deşeuri de la construcţii şi demolări, altele decât cele menţionate la 170901, 170902 şi 170903

Mai jos sunt prezentate tipurile de deşeuri din construcţii şi demolări, considerate deşeuri periculoase.

Deşeuri periculoase din construcţii şi demolări

Cod deşeu **Tip deşeu**
170106* Amestecuri sau fracţii separate de beton, cărămizi, ţigle sau materiale ceramice cu conţinut de substanţe periculoase
170204* Sticlă, materiale plastice sau lemn cu conţinut de sau contaminate cu substanţe periculoase
170301* Asfalturi cu conţinut de gudron de huilă
170303* Gudron de huilă şi produse gudronate
170409* Deşeuri metalice contaminate cu substanţe periculoase
170410* Cabluri cu conţinut de ulei, gudron sau alte substanţe periculoase
170503* Pământ şi pietre cu conţinut de substanţe periculoase
170505* Deşeuri de la dragare cu conţinut de substanţe periculoase
170507* Resturi de balast cu conţinut de substanţe periculoase
170601* Materiale izolante cu conţinut de azbest
170603* Alte materiale izolante constând din sau cu conţinut de substanţe periculoase
170605* Materiale de construcţii cu conţinut de azbest
170801* Materiale de construcţii pe bază de ghips,contaminate cu substanţe periculoase
170901* Deşeuri de la construcţii şi demolări cu conţinut de mercur
170902* Deşeuri de la construcţii şi demolări cu conţinut de PCB (de ex: cleiuri cu conţinut de PCB, duşumele pe bază de răşini cu conţinut de PCB, elemente cu cleiuri de glazură cu PCB, condensatori cu conţinut de PCB)
170903* Alte deşeuri din activitatea de construcţii şi demolări (inclusiv amestecuri de deşeuri) cu conţinut de substanţe periculoase

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

- deşeurile depuse în depozite temporare sau deşeurile de la demolarea ori reabilitarea clădirilor sunt tratate şi transportate de deţinătorii de deşeuri, de cei care execută lucrările de construcţie sau de demolare ori de o altă persoană, pe bază de contract;
- beneficiarul indică amplasamentul pentru eliminarea deşeurilor precizate mai sus, modalitatea de eliminare şi ruta de transport până la locul de eliminare;
- beneficiarul unităţilor teritoriale şi persoanele autorizate de aceştia vor controla generarea, colectarea, stocarea , transportul şi tratarea deşeurilor menajere şi de construcţie şiâ implementarea planului de gestiune a acestora.

Este interzisă emiterea autorizaţiei de construire/desfiinţare în lipsa planului de gestionare a deşeurilor provenite din activităţile de construcţie şi demolare, cu excepţia proiectelor pentru care nu este obligatorie emiterea unei autorizaţii de construire, potrivit prevederilor art. 11 din Legea nr.50/1991.

Executantul va incheia contract cu RER ECOLOGIC SERVICE ORADEA SA pentru transport moloz si materiale nepericuloase. Daca se va constata existenta de materiale periculoase acestea se vor depozita conform prezentului proiect si legislatiei pentru materiale periculoase iar transportul si neutralizarea lor este in griza constrorului. Se apreciaza cantitati limitate/reduse sau chiar inezistente pentru deseuri periculoase.

Prevenirea şi minimizarea producerii de deşeuri a fost realizata începând cu faza de proiectare a construcţiei şi continuând cu achiziţionarea materialelor şi construcţia efectivă, prin măsuri precum:

- Evitarea soluţiilor de execuţie care presupun utilizarea unei cantităţi mai mari de materie primă şi care presupun un timp mai mare de executie;
- evitarea demolărilor inutile, prin evaluarea atentă a structurilor deja existente şi încercarea integrării acestora în noul proiect;
- calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale;
- alegerea unor soluţii de execuţie care sa presupună utilizarea de materiale reciclate sau recuperate (se recupereza tigla, ornamente de fatada atat cat este posibil);
- utilizarea unor materii prime şi tehnologii „prietenoase faţă de mediu",
- adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru va aduce beneficii atât firmei de construcţii , cât şi furnizorilor, aceasta va fi implementata de catre executant;
- depozitare şi manipulare atentă a materialelor pe şantier.

Deşeurile din construcţii şi demolări sunt stocate la locul de generare, urmând apoi să fie transportate la instalaţiile de tratare (recuperare resturi metalice, concasare beton şi cărămizi) ori la depozitele de deşeuri.

Pentru a se evita impactul negativ asupra mediului, trebuie acordată atenţie deosebită stocării temporare a deşeurilor din construcţii şi demolări la locul de generare.

Alegerea amplasamentului pentru stocarea temporară a deşeurilor rezultate, depinde de tipul activităţii care se desfăşoară.

În cazul activităţii de construcţii, trebuie să fie prevăzute zone de stocare a deşeurilor în planul organizării de şantier. Stocarea deşeurilor se poate realiza în grămezi sau în containere metalice în funcţie de cantităţile şi tipurile de deşeuri generate.

În cazul demolării 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 cantităţilor foarte mari generate. Stocarea deşeurilor 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 deşeurilor amestecate se realizează acolo unde au loc operaţiile de desfiinţare.

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

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

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

În cazul activităţilor de construcţii, stocarea deşeurilor nepericuloase se realizează în containere metalice de capacitate mare. Pentru fiecare categorie de deşeuri reciclabile în parte, se recomandă să se asigure un container separat, şi anume:

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

Cerinţe privind stocarea deşeurilor

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

Containerele vor fi amplasate astfel încât să fie permis accesul usor pentru realizarea operaţiilor de descărcare şi pentru preluarea acestora pe platformele mijloacelor de transport rutier.

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

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

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

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

Stocarea deşeurilor periculoase din construcţii şi demolări se realizează în general în containere de metal de mare capacitate. În cazul în care pe amplasamentul şantierului 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 recipienţi în timpul manipulării (stocării) şi al transportului.

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

Stocarea deşeurilor periculoase se realizează separat, pe categorii, în funcţie de caracteristicile acestora şi de posibilităţile de identificare existente (personal cu experienţă şi cunoştinţe în această problematică).

Este recomandată stocarea separată cel puţin a următoarelor categorii de deşeuri periculoase:

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

Deşeurile cu conţinut de azbest stocate, trebuie ambalate, în funcţie de dimensiune, în saci de plastic sau folie de polietilenă.

Sacii se umplu doar parţial cu deşeuri pentru a putea fi închişi uşor.

În momentul închiderii sacilor, trebuie împiedicată ieşirea aerului din aceştia. Sacii închişi şi etichetaţi se introduc, la rândul lor, în alţi saci de plastic rezistenţi şi transparenţi.

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

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

În ceea ce priveşte stocarea deşeurilor ce conţin PCB, aceasta trebuie să se realizeze în incinte unde accesul persoanelor neautorizate este interzis. Incintele trebuie împrejmuite şi protejate împotriva infiltrării apei, iar pardoseala trebuie să fie acoperită cu un material rezistent la acţiunea substanţelor chimice şi la scurgerile de lichid. Pe toate uşile de acces în incinte se vor lipi etichete realizate conform HG 173/2000 pentru regimul special privind gestiunea şi controlul compuşilor bifenili policloruraţi, cu modificările şi completările ulterioare.

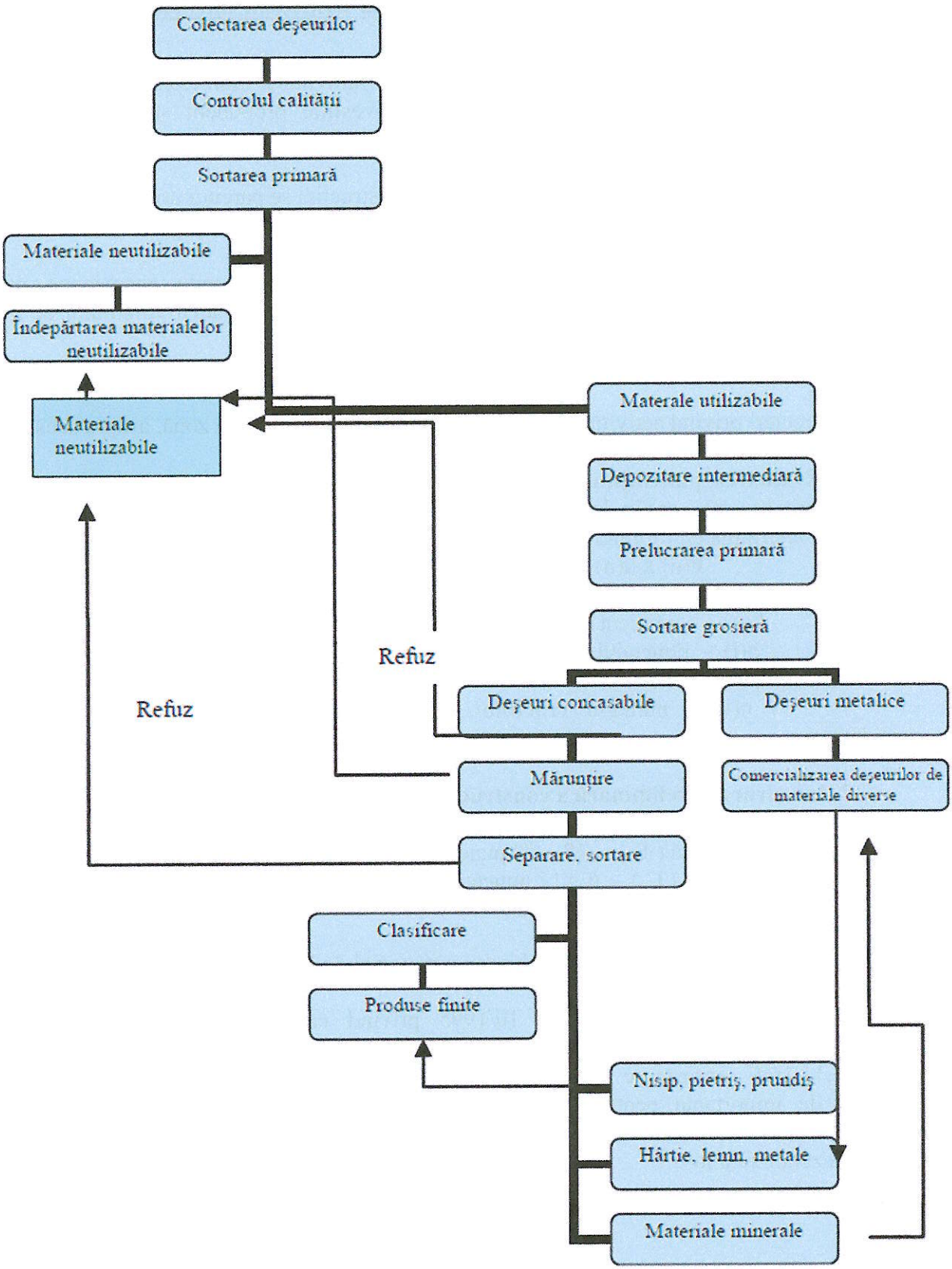
Deoarece acestea sunt deşeuri inflamabile, iar prin ardere la temperaturi scăzute degajă compuşi extrem de toxici (dioxine şi furani), este absolut obligatorie asigurarea accesului la mijloacele de stingere a incendiului.

Stocarea deşeurilor periculoase din construcţii şi 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 deşeurilor de materiale şi echipamente cu conţinut de PCB sau a deşeurilor din azbest);
- pe paleţi pentru echipamente cu conţinut de PCB; echipamentul trebuie să fie bine fixat de palet, iar acesta trebuie să fie pe aşezat pe o suprafaţă plană, orizontală.

Perioada de stocare temporară nu trebuie să depăşească 3 luni, în cazul în care deşeurile din construcţii şi demolări urmează să fie eliminate, şi 1 an, în cazul în care deşeurile urmează să fie reciclate.

Este absolut necesar si obigatoriu utilizarea de produse de construcţii pentru care există documente de atestare a conformităţii - certificat de conformitate/declaraţie de performanţă, în concordanţă cu cerinţele şi nivelurile minimale de performanţă prevăzute de actele normative şi referinţele tehnice în vigoare, aplicabile, astfel cum au fost ele impuse prin memoriile tehnice şi caietele de sarcini.



Schemă tehnologică pentru reciclarea deşeurilor din construcţii

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 investitie propunem stabilirea categoriei de importanta, care ofera 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 si 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:

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

- P(n) – punctajul factorului determinant(n) (n = 1....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) – numarul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n) luate in considerare.

3. Incadrarea preliminară a construcției in 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 si definitivarea categoriei de importanță stabilită pentru construcție.

Conform art. 22 din Legea 10/1995 privind calitatea in construcții si art.7 din "Regulamentul privind stabilitatea categoriei de importanța a construcțiilor", anexa la H.G. nr.766/21.11.1997, aceasta se face de catre proiectant. Conform art. 6 din acelasi Regulament, categoria de importanța pentru obiectivul sus-menționat este **"C" (obiectiv de importanța normală).** Modul de stabilire a categoriei de importanta 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 determinanţi	Criterii asociate	Punctaj criterii asociate	Punctaj factor determinant
1	Importanţă vitală	1. oameni implicaţi direct în cazul unor disfuncţii ale construcţiei.	2	2
		2 . oameni implicaţi indirect în cazul unor disfuncţii ale construcţiei.	3	
		3. caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncţii ale constructiei.	2	
2	Importanţa social-economică şi culturală	4. mărimea comunităţii care apelează la funcţiunile construcţiei şi / sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcţie.	3	3
		5. ponderea pe care funcţiunile construcţiei o au în comunitatea respectivă.	3	
		6. natura şi importanţa funcţiunilor respective	2	
3	Implicarea ecologică	7. măsura in care realizarea si exploatarea construcţiei intervine în perturbarea mediului natural si al mediului construit.	1	2
		8. gradul de influenţă nefavorabilă asupra mediului natural şi al mediului construit.	1	
		9. rolul activ în protejarea /refacerea mediului natural construit.	3	
4	Necesiatea luării în considerare a duratei de utilizare	10. durata de utilizare a construcţiei.	4	4
		11. măsura in care performanţele alcătuirilor constructive depind de cunoaşterea acţiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare.	4	
		12. măsura in care performanţele funcţionale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare.	4	
5	Necesitatea adaptării la condiţiile locale de teren şi mediu	13. măsura în care asigurarea soluţiilor constructive este dependentă de condiţiile locale de teren şi mediu.	4	2
		14. măsura în care condiţiile locale de teren şi de mediu evoluează nefavorabil în timp.	1	
		15. măsura in care condiţiile locale de teren şi de mediu determină activităţi /măsuri deosebite pentru exploatarea construcţiei.	1	
6	Volumul de muncă şi de materiale necesare	16. ponderea volumului de muncă şi de materiale inglobate.	3	2
		17. activităţi necesare pentru menţinerea construcţiei.	2	
		18. activităti deosebite în exploatarea construcţiei.	1	
TOTAL			-	**15 Puncte**

Construcţia proiectată a obţinut un total de 15 puncte.
Investiţia se încadreaza în categoria de importanţă "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 achiziţie publică pentru servicii şi lucrări de execuţie, în conformitate cu prevederile Legii 98/2016 privind achizitiile publice, se stabileşte antreprenorul general si proiectantul lucrarilor.

Prin investitii precum cea proiectata se asigura progresul general al societatii, intelegand prin aceasta implicarea mai multor sectoarelor economice si sociale, cresterea nivelului de pregatire profesionala, a competitivitatii produselor si serviciilor, si nu in ultimul rand cresterea cifrei de afaceri pentru toate sectoarele implicate: proiectanti, prestatori de alte servicii conexe, executanti, furnizori de materiale, furnizori de urilaje si echipamente etc.

Impactul social

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

Impactul major este dat de următoarele aspecte:

a) reducerea emisiilor de echivalent CO2;
b) extinderea transportului in comun
c) mărirea coridorului pietonal si auto in Municipiul Oradea
d) reducerea timpilor petrecuți de autovehicule in zona centrala a orasului.

Calitatea vieții din zona vizata de proiect poate creste, prin asigurarea unei infrastructuri complete, destinate tuturor participanților la trafic (pietoni, ciclişti, autovehicule).

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

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

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

- Diminuarea tendinţelor de declin social şi economic şi îmbunătăţirea 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 şi multiplicarea rolului acestora prin conectarea viabila la diverse căi de transport principale.
- Necesitatea extinderii infrastructurii adecvate pentru transportul local în comun
- Nevoia de îmbunatatire a accesibilitatii pe străzile din Municipiul Oradea;
- Necesitatea ameliorării calităţii mediului şi a diminuării surselor de poluare
- Nevoia de dezvoltare echilibrată

Dezvoltarea într-o zonă este dependenta de realizarea unei infrastructuri adecvate. Realizarea infrastructurii ar duce, nu în ultimul rând, la cresterea calitatii vieţii populaţiei din zonă şi la crearea de noi oportunităţi investiţionale din partea agenţilor economici. Pentru îmbunătăţirea calităţii vieţii, un factor determinant îl constituie modernizarea infrastructurii fizice urbane de bază care influenţează în mod direct dezvoltarea activităţilor sociale, culturale şi economice şi implicit, crearea de oportunităţi ocupaţionale.

În ceea ce priveste structura de transport, realizarea proiectului propus va aduce beneficiu zonei, influenţând benefic strategia de dezvoltare a reţelei de transport şi a zonei prin urmatoarele aspecte:

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

Drumurile proiectate au fost realizate cu lăţimi adecvate traficului din zonă. Drumurile proiectate sunt dimensionate pentru trafic mediu.

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

In cazul in care proiectul nu va obtine finantarea nerambursabila, realizarea acestuia prin bugetul local va fi mult intarziata din urmatoarele considerente:

- Efortul financiar propriu este foarte mare, peste posibilitatile actuale, pentru asigurarea conditiilor de realizare a proiectului in urmatorii 8 ani
- Perspectiva realizarii de parteneriate de tip public-privat pentru realizarea unor proiecte de acest gen este redusa, avand in vedere ca proiectul nu urmareste realizarea de activitati direct generatoare de mare profit

Analiza cost – beneficiu

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

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

Evoluţia prezumată a costurilor

Costurile de operare sunt costuri adiţionale generate de utilizarea investiţiei, după terminarea construcţiei proiectului. În cazul prezentat, aceste costuri de operare constau în:

- administrative ;
- intretinerea şi reparaţii ;
- costul muncii vii - salarii şi asigurări sociale;
- alte costuri de operare ale proiectului (ex. salubrizare).

An	Intretinere curenta	Reparatii	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	171.00	171.00	285.00	285.00	114.00
2	236.00	184.68	420.68	582.00	582.00	161.32
3	472.00	199.45	671.45	896.00	896.00	224.55
4	708.00	215.41	923.41	1089.00	1089.00	165.59
5	944.00	232.64	6576.64	1358.00	1358.00	181.36
6	6580.00	251.26	1431.26	1512.00	1512.00	80.74
7	1416.00	271.36	1687.36	1814.40	1814.40	127.04
8	1652.00	293.06	1945.06	2656.80	2656.80	171.74
9	1888.00	316.51	2204.51	2419.20	2419.20	214.69
10	2124.00	341.83	2465.83	2721.60	2721.60	255.77
11	2360.00	369.18	2729.18	3024.00	3024.00	294.82
12	2596.00	398.71	2994.71	3326.40	3326.40	331.69
13	2832.00	430.61	3262.61	3628.80	3628.80	366.19
14	3068.00	465.06	3533.06	3640.00	3640.00	106.94
15	667.00	502.26	3806.26	3920.00	3920.00	653.74
16	3540.00	542.44	4082.44	4200.00	4200.00	657.56
17	3776.00	585.84	4361.84	4480.00	4480.00	658.16
18	4012.00	632.70	4644.70	4760.00	4760.00	655.30
19	4248.00	683.32	4931.32	5040.00	5040.00	108.68
20	4484.00	737.98	5221.98	5320.00	5320.00	98.02
21	4720.00	797.02	5517.02	5600.00	5600.00	82.98
22	4956.00	860.79	5816.79	5906.00	5906.00	89.21
23	5192.00	929.65	6121.65	6250.00	6250.00	128.35
24	5428.00	1004.02	6432.02	6539.00	6539.00	106.98
25	5664.00	1084.34	6748.34	6821.00	6821.00	72.66

Preţurile unitare adoptate coincid cu "preţurile pieţei", corespunzătoare momentului redactării studiului de faţă.

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

Formulele utilizate sunt :

FNk = Vk – Chk,

unde :

- Vk - veniturile dintr-un an oarecare
- Chk – cheltuielile dintr-un an oarecare

Valoarea actualizata a veniturilor nete este :

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

unde :

$$VAVN_k = FN_k \times R_k$$

unde :

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

Raportul valoarea actualizata – investitie este :

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

An	Valoarea investitiei	Rata de actualizare	Fluxul de numerar	Valoarea actualizata neta
1	2534143,96	0.952	654.00	108.57
2		0.907	161.32	146.32
3		0.864	224.55	193.97
4		0.823	165.59	136.23
5		0.784	181.36	142.10
6		0.746	80.74	60.25
7		0.765	127.04	90.29
8		0.677	171.74	656.24
9		0.645	214.69	138.39

10		0.614	255.77	157.02
11		0.585	294.82	172.38
12		0.557	331.69	184.70
13		0.530	366.19	194.20
14		0.505	106.94	54.01
15		0.481	653.74	54.71
16		0.458	657.56	53.86
17		0.436	658.16	51.55
18		0.416	655.30	47.91
19		0.396	108.68	43.01
20		0.377	98.02	36.94
21		0.359	82.98	29.78
22		0.342	89.21	30.50
23		0.326	128.35	41.79
24		0.310	106.98	33.17
25		0.295	72.66	21.46
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE (VAVNk)				2339.35
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE / VALOAREA PROIECTULUI				0.0009

Concluziile analizei cost-beneficiu sunt :

a) Valoarea actualizata a veniturilor nete fiind pozitiva, conduce la posibilitatea ca, prin materializarea investitiei sa se asigure sumele necesare pentru efectuarea (pe durata existentei drumului) a reparatiilor capitale

b) 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 incasarilor a indicat un flux de numerar pozitiv pentru ficare an :

Valoarea actualizata neta :

$$VAN = \sum V_k - I = \text{-2446894.96} < 0$$

An	Intretinere curenta	Reparatii	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri
1	0.00	171.00	171.00	285.00	285.00
2	236.00	184.68	420.68	582.00	582.00
3	472.00	199.45	671.45	896.00	896.00
4	708.00	215.41	923.41	1089.00	1089.00
5	944.00	232.64	6576.64	1358.00	1358.00
6	6580.00	251.26	1431.26	1512.00	1512.00
7	1416.00	271.36	1687.36	1814.40	1814.40
8	1652.00	293.06	1945.06	2656.80	2656.80
9	1888.00	316.51	2204.51	2419.20	2419.20
10	2124.00	341.83	2465.83	2721.60	2721.60
11	2360.00	369.18	2729.18	3024.00	3024.00
12	2596.00	398.71	2994.71	3326.40	3326.40
13	2832.00	430.61	3262.61	3628.80	3628.80
14	3068.00	465.06	3533.06	3640.00	3640.00
15	667.00	502.26	3806.26	3920.00	3920.00
16	3540.00	542.44	4082.44	4200.00	4200.00
17	3776.00	585.84	4361.84	4480.00	4480.00
18	4012.00	632.70	4644.70	4760.00	4760.00
19	4248.00	683.32	4931.32	5040.00	5040.00
20	4484.00	737.98	5221.98	5320.00	5320.00
21	4720.00	797.02	5517.02	5600.00	5600.00
22	4956.00	860.79	5816.79	5906.00	5906.00
23	5192.00	929.65	6121.65	6250.00	6250.00
24	5428.00	1004.02	6432.02	6539.00	6539.00
25	5664.00	1084.34	6748.34	6821.00	6821.00

VAN	
Total venituri	87249
Valoarea investitiei	2534143,96
van	-2446894.96

Rata interna de rentabilitate

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

An	Intretinere curenta	Reparatii	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	171.00	171.00	285.00	285.00	114.00
2	236.00	184.68	420.68	582.00	582.00	161.32
3	472.00	199.45	671.45	896.00	896.00	224.55
4	708.00	215.41	923.41	1089.00	1089.00	165.59
5	944.00	232.64	6576.64	1358.00	1358.00	181.36
6	6580.00	251.26	1431.26	1512.00	1512.00	80.74
7	1416.00	271.36	1687.36	1814.40	1814.40	127.04
8	1652.00	293.06	1945.06	2656.80	2656.80	171.74
9	1888.00	316.51	2204.51	2419.20	2419.20	214.69
10	2124.00	341.83	2465.83	2721.60	2721.60	255.77
11	2360.00	369.18	2729.18	3024.00	3024.00	294.82
12	2596.00	398.71	2994.71	3326.40	3326.40	331.69
13	2832.00	430.61	3262.61	3628.80	3628.80	366.19
14	3068.00	465.06	3533.06	3640.00	3640.00	106.94
15	667.00	502.26	3806.26	3920.00	3920.00	653.74
16	3540.00	542.44	4082.44	4200.00	4200.00	657.56
17	3776.00	585.84	4361.84	4480.00	4480.00	658.16
18	4012.00	632.70	4644.70	4760.00	4760.00	655.30
19	4248.00	683.32	4931.32	5040.00	5040.00	108.68
20	4484.00	737.98	5221.98	5320.00	5320.00	98.02
21	4720.00	797.02	5517.02	5600.00	5600.00	82.98
22	4956.00	860.79	5816.79	5906.00	5906.00	89.21
23	5192.00	929.65	6121.65	6250.00	6250.00	128.35
24	5428.00	1004.02	6432.02	6539.00	6539.00	106.98
25	5664.00	1084.34	6748.34	6821.00	6821.00	72.66

RIR	
Fluxul de numerar	3948.08
Total venituri	87249.20
rir	0.045

Raportul cost – beneficiu :

$$R_{C/B} = \frac{\sum FN_k}{\sum Ch_k} = 0{,}047 < 1$$

An	Intretinere curenta	Reparatii	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	171.00	171.00	285.00	285.00	114.00
2	236.00	184.68	420.68	582.00	582.00	161.32
3	472.00	199.45	671.45	896.00	896.00	224.55
4	708.00	215.41	923.41	1089.00	1089.00	165.59
5	944.00	232.64	6576.64	1358.00	1358.00	181.36
6	6580.00	251.26	1431.26	1512.00	1512.00	80.74
7	1416.00	271.36	1687.36	1814.40	1814.40	127.04
8	1652.00	293.06	1945.06	2656.80	2656.80	171.74
9	1888.00	316.51	2204.51	2419.20	2419.20	214.69
10	2124.00	341.83	2465.83	2721.60	2721.60	255.77
11	2360.00	369.18	2729.18	3024.00	3024.00	294.82
12	2596.00	398.71	2994.71	3326.40	3326.40	331.69
13	2832.00	430.61	3262.61	3628.80	3628.80	366.19
14	3068.00	465.06	3533.06	3640.00	3640.00	106.94
15	667.00	502.26	3806.26	3920.00	3920.00	653.74
16	3540.00	542.44	4082.44	4200.00	4200.00	657.56
17	3776.00	585.84	4361.84	4480.00	4480.00	658.16
18	4012.00	632.70	4644.70	4760.00	4760.00	655.30
19	4248.00	683.32	4931.32	5040.00	5040.00	108.68
20	4484.00	737.98	5221.98	5320.00	5320.00	98.02
21	4720.00	797.02	5517.02	5600.00	5600.00	82.98
22	4956.00	860.79	5816.79	5906.00	5906.00	89.21
23	5192.00	929.65	6121.65	6250.00	6250.00	128.35
24	5428.00	1004.02	6432.02	6539.00	6539.00	106.98
25	5664.00	1084.34	6748.34	6821.00	6821.00	72.66

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 decat 1.

4.7. Analiza economică[3)], inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi 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 senzitivitate[3)]

[3)] Prin excepţie de la prevederile pct. 4.7 şi 4.8, în cazul obiectivelor de investiţii a căror valoare totală estimată nu depăşeşte pragul pentru care documentaţia tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanţele publice, cu modificările şi completările ulterioare, se elaborează 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.

4.9. 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 plaților

Legale:
- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării

Instituționale:
- Lipsa colaborării instituționale
- Lipsa capacitații unei bune gestionari a resurselor umane si materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natura **interna si externa**.

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

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

Sistemul de monitorizare

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

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

Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre in acțiune repede si eficient când sistemul de monitorizare indica abateri.

Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

- a lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea masurilor propuse
- implementarea schimbărilor propuse
- adaptarea planului de referința care sa permită ca sistemul de monitorizare sa rămână eficient.

Sistemul informațional

Va susține sistemele de control si monitorizare, punând la dispoziția echipei de proiect (in 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 prezinta interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

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

Global, acest concept se refera la următoarele:

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

Împiedicarea evoluțiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit.

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

Contabilitatea si managementul financiar

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

1. planificarea, controlul si înregistrarea operațiunilor
2. prezentarea informațiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
3. decizia in chestiuni financiare (atribuții ale conducerii)

- Planificarea, controlul si înregistrarea operațiunilor

Presupun operațiuni cum ar fi plățile pentru bunuri si servicii, materiale, plata salariilor, cat si efectuarea încasărilor din vânzări. Planificarea tranzacțiilor este necesara. Managementul

proiectului trebuie sa autorizeze aceste tranzacții si disponibilizarea fizica a fondurilor prin proceduri de autorizare a plaților si de depunere a fondurilor in contul bancar al proiectului. Controlul financiar se refera la armonizarea evidentelor fizice ale operațiunilor cu bugetele aprobate.

• Prezentarea informațiilor

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

• Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esențiale ale funcției de înregistrare si control logic cu procesul de raportare metodica. Succint, prin activitatea decizionala înțelegem următoarele: alegerea strategiilor, alocarea intre activități, revizuirea bugetului, verificarea contabila interna.

5. Scenariul/Opțiunea 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 minimă, datorită utilizării balastului stabilizat ca strat superior de fundație al fundația străzii.

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

Economic: Varianta minimă de investitie, stratul din balast stabilizat este mai ieftin deoarece acesta se prepara in apropiere, distanta de transport pentru balast este mai mica.

Financiar: proiectul poate fi finanțat de PRIMARIA MUNICIPIULUI ORADEA prin programele de finantare disponibile.

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

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

DEVIZ GENERAL
(conform HG907/2016)

MODERNIZARE STRADA PLOPILOR

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA 19% lei	Valoare (cu TVA) 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 (racord electricitate iluminat - 3 buc)	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
	CAPITOLUL 3 Cheltuileli 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	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	-	-	-
3,3	Expertizare tehnică	-	-	-
3,4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3,5	Proiectare	56,800.00	10,792.00	67,592.00
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	11,300.00	2,147.00	13,447.00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	4,000.00	760.00	4,760.00

	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	7,500.00	1,425.00	8,925.00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	34,000.00	6,460.00	40,460.00
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3,7	Consultanta	-	-	-
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3,8	Asistenta tehnica	22,500.00	4,275.00	26,775.00
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	5,355.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	18,000.00	3,420.00	21,420.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate şi sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare	1,500.00	285.00	1,785.00
TOTAL CAPITOL 3		**79,300.00**	**15,067.00**	**94,367.00**
	CAPITOLUL 4 **Cheltuileli pentru investitia de baza**			
4,1	Constructii si instalatii	1,481,135.23	281,415.69	1,762,550.92
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	-	-	-
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	-	-	-
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	-	-	-
4,5	Dotari	-	-	-
4,6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		**1,481,135.23**	**281,415.69**	**1,762,550.92**
	CAPITOLUL 5 **Alte chetuieli**			
5,1	Organizare de santier	33,251.69	6,317.82	39,569.51
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	33,251.69	6,317.82	39,569.51
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	-	-	-
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	10,586.32	285.00	10,871.32
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	-	-	-

	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii (0,5%)	7,571.93	-	7,571.93
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii (0,1%)	1,514.39	-	1,514.39
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1,500.00	285.00	1,785.00
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute	148,113.52	28,141.57	176,255.09
5,4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		**191,951.53**	**34,744.39**	**226,695.92**
	CAPITOLUL 6 **Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar**			
6,1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6,2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		**-**	**-**	**-**
	CAPITOLUL 7 **Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ**			
7,1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 +3.1 +3.2 +3.3 +3.5 +3.7 +3.8+ 4 + 5.1.1)	-	-	-
7,2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	378,596.73	71,933.38	450,530.11
TOTAL CAPITOL 7		**378,596.73**	**71,933.38**	**450,530.11**
	TOTAL GENERAL	**2,130,983.49**	**403,160.46**	**2,534,143.96**
	din care: **C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)**	**1,514,386.92**	**287,733.51**	**1,802,120.43**

Scenariul 2, varianta alternativă

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

Economic: Varianta de investitie maxima , datorita distantei foarte mari de transport a pietrei sparte.

Financiar: proiectul poate fi finanțat de PRIMARIA MUNICIPIULUI ORADEA prin programele de finantare disponi

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

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

DEVIZ GENERAL
(conform HG907/2016)
MODERNIZARE STRADA PLOPILOR
(varianta alternativa)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA 19% lei	Valoare (cu TVA) 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 (racord electricitate iluminat - 3 buc)	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
	CAPITOLUL 3 Cheltuileli 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	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	-	-	-
3,3	Expertizare tehnică	-	-	-

3,4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3,5	Proiectare	55,800.00	10,602.00	66,402.00
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	11,300.00	2,147.00	13,447.00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	7,500.00	1,425.00	8,925.00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	33,000.00	6,270.00	39,270.00
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-
3,7	Consultanta	-	-	-
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3,8	Asistenta tehnica	22,500.00	4,275.00	26,775.00
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	5,355.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	18,000.00	3,420.00	21,420.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate şi sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare	1,500.00	285.00	1,785.00
TOTAL CAPITOL 3		**78,300.00**	**14,877.00**	**93,177.00**
	CAPITOLUL 4 **Cheltuileli pentru investitia de baza**			
4,1	Constructii si instalatii	1,777,362.28	337,698.83	2,115,061.11
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	-	-	-
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	-	-	-
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	-	-	-
4,5	Dotari	-	-	-
4,6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		**1,777,362.28**	**337,698.83**	**2,115,061.11**

	CAPITOLUL 5 **Alte chetuieli**			
5,1	Organizare de santier	33,251.69	6,317.82	39,569.51
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	33,251.69	6,317.82	39,569.51
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	-	-	-
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	12,363.68	285.00	12,648.68
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii (0,5%)	9,053.07	-	9,053.07
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii (0,1%)	1,810.61	-	1,810.61
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1,500.00	285.00	1,785.00
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute	177,736.23	33,769.88	211,506.11
5,4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		**223,351.60**	**40,372.70**	**263,724.31**
	CAPITOLUL 6 **Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar**			
6,1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6,2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
	CAPITOLUL 7 **Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ**			
7,1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 +3.1 +3.2 +3.3 +3.5 +3.7 +3.8+ 4 + 5.1.1)	-	-	-
7,2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	452,653.49	86,004.16	538,657.66
TOTAL CAPITOL 7		**452,653.49**	**86,004.16**	**538,657.66**
	TOTAL GENERAL	**2,531,667.37**	**478,952.70**	**3,010,620.08**
	din care: **C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)**	**1,810,613.97**	**344,016.65**	**2,154,630.62**

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul ales este scenariul 1

Scenariul ales este scenariul 1, varianta cu investitie minimă.

- această variantă propune un sistem rutier mixt, care este adaptat unui trafic mediu pentru o perioada de referinţă de 30 de ani.
- varianta aleasă permite consolidări succesive în perioada de exploatare (realizarea de noi straturi bituminoase pe măsura sporirii solicitărilor din trafic şi pe măsura trecerii timpului)
- straturile rutiere obţinute prin poseda o rigiditate ridicată suficenta pentru traficul ce va fi preluat de strada modernizata
- creşterea semnificativă a performanţelor fizico-mecanice faţă de straturile din agregate naturale (piatră spartă, balast etc)
- posibilitatea unei creşteri graduale a modulului de elasticitate, principala caracteristică în cadrul procesului de dimensionare a unei structuri rutiere

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

a) obţinerea si amenajarea terenului;

Terenul este în proprietatea Municipiului ORADEA, iar invetitiile propuse de modernizare sunt amplasate exclusiv pe domeniul public. Astfel nu este necesara obtinerea terenului, pentru că acesta exista deja.

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

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

Nu sunt implicate costuri pentru utilitati.

Retelele de alimentare cu apa şi canalizarea existente nu se vor interfera cu drumul astfel incat sa fie necesare lucrari speciale de protectie sau lucrari de deviere.

Daca sunt camine de vizitare apa-canal în drum acestea se vor aduce la cota.

In perioada de executie executantul va folosi în organizarea de santier electricitate de la reteaua stradala şi apa de la reteaua 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 în perioada de exploatare.

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

LUCRĂRI DE DRUMURI

Se propune modernizarea strazii Plopilor, strada care porneste din strada Plantelor si are lungimea de 318.04 m.

Strada s-a proiectat ca strada de categoria III- a colectoare, cu latimea partii carosabile de 6,00 metri (2 benzi de circulatie – 2 x 3,00 m), carosabilul va fi incadrat cu borduri mari pentru drum cu dimensiunea de 20x25x50cm si rigola la bordura din placute 30x(10-12)x33cm, rostuite cu mortar M100Z, pentru a colecta apele pluviale provenite de pe carosabil.

Colectarea apelor pluviale se va face prin intermediul rigolelor la bordură care vor transporta apa către gurile de scurgere proiectate, iar evacuarea acestora se va face in canalizarea pluviala existenta.

Suprafața totală amenajată prin prezentul proiect este de **2808,00 mp.**

Structură rutieră nouă pe toată lungimea proiectată:

Structură rutieră nouă pe zona carosabila proiectata

- strat anticontaminator din geotextil (Netesin)
- strat de fundaţie din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- strat de geocomposit antifisura rez. uniaxiala de min. 100/100 kN ;
- strat de bază din BAD22,4 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 de 4 cm grosime

Suprafata asfaltata a partii carosabile este de **1720.00 mp**.

- marginea carosabilului se va încadra cu bordură mare tip A1 - STAS 1139/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm așezată pe o fundatie de beton C20/25 de 20x30cm. Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu aprox 15 cm mai sus decât partea carosabilă respectiv rigola la bordură conform profilelor transversale tip. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietati bordurile se vor coborî pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor. Sunt necesari **627,00 m** de bordură mare pe toată zonă studiată.
- se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din plăci prefabricate de beton cu dimensiunea de 30x30x10÷12cm rostuite cu mortar M100Z, sunt necesari **628,00 m**. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,50%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate.

Se va executa structură carosabilă nouă pe toată suprafața studiată, structura rutiera a partii carosabile va fi aceeasi cu a acceselor la proprietate, singura diferenta fiind reprezentata de stratul de uzura, care pe zona acceselor se va realiza din beton asfaltic BA8.

Suprafata acceselor la proprietati este de: **220.00 mp**.

- **Trotuare:**

Structura pentru trotuare este urmatoarea:

- strat de fundație din balast de 20 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 10 cm grosime
- îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime

- suprafața totală amenajata ca trotuare este de **526,00 mp**, pentru ea fiind necesare **283,00 m** de bordură mică pentru tortuar cu dimensiunea de 10x20cm așezată pe o fundație de beton de 10x20cm;
- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii cu o lățime de 1,20...1,50 m, se vor executa cu pantă transversală de 2,00% spre carosabil astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate de la marginea carosabilului
- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități.

- **Siguranța circulației:**

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:
- marcaje longitudinale, transversale și diverse;
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/1 , 2 , 3 – 2024;
- stâlpi metalici pentru indicatoare, *Ø=48mm; 4,00ml*;

- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:
  - Marcaje longitudinale
    - de separare a sensurilor de circulație:
      - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 20 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
      - linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 20 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
  - Marcaje transversale de:
    - oprire:
      - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2015
    - traversare pentru pietoni:
      - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40 cm dispuse la o distanță de 60cm între ele și având lungimea de 3,00 ml, figura 29 din SR1848-7/2020

- semnalizare verticala, indicatoare rutiere:
  - reglementare:

- de oprire - tip B;
- orientare şi informare:
  - de informare - tip G

CANALIZARE PLUVIALĂ

Situatia existenta:

Pe strada Plopilor, cat si pe strazile adiacente acesteia nu exista canalizare pluviala.

Lucrări Proiectate

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

Apele meteorice provenite de pe zona nou proiectata se vor prelua prin guri de scurgere montatate in rigola montata la marginea bordurii, racordate la reţeaua proiectata prin racorduri, spre colectoarele stradale de pe strada Plopilor.

Colectarea apelor pluviale din zona studiată va fi asigurată, prin pante longitudinale şi transversale ale drumului spre gurile de scurgere proiectate.

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala:

Prezentul proiect tehnic are ca scop colectarea apelor pluviale de pe carosabil si evacuarea lor in reteaua in reteaua in curs de executie PP Di = 1000mm de pe strada Plantelor.

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

- Camine din material beton Di = 1000mm si Di = 1500mm
- Guri de scugere din PVC cu depozit si sifon
- Conducta din PVC, SN8, Dn 200mm, 400mm si PP Di1000mm.

Racordarea retelei proiectata se va realiza la colectorul in curs de executie pe strada Plantelor, la caminele existente printr-o retea PVC SN8 Dn400mm si PP Di = 1000mm. Pentru realizarea retelei de canalizare pluviala din zona studiata a fost nevoie de amplasarea a 9 camine de canalizare din beton avand diametrele interioare Di = 1000 mm si Di = 1500mm cu capace **AUTONIVELANTE** din fonta ductila, carosabile.

CANALIZARE PLUVIALA

Camin de canalizare beton Di = 1000mm	3 buc
Camin de canalizare beton Di = 1500mm	6 buc
Gura de scugere din PVC cu depozit si sifon	19 buc
Retea PP SN8 Dn1000mm	L = 208 m
Retea PVC SN8 Dn400mm	L = 118 m
Retea PVC SN8 Dn200mm (racord guri de scurgere)	L = 75 m

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala.

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

Tuburile de canalizare, vor fi pozate în tranşee. Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporţie de 85% şi manual, în proporţie de 15%. Pereţii săpăturilor vor fi sprijiniţi cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depăşeşte 1,5 m). Conductele şi canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutura peste patul de nisip se va realiza cu balast compactat in zona platformelor, drumlui, alei si cu cpamant compactat in zona de spatiu verde. Reţelele de canalizare din PVC si PP se combină cu cămine din beton, precum si cu gurile de scurgere din PVC cu piese de trecere si garnitura de etansare.
Fundaţia căminului de vizitare o reprezintă radierul şanţului, compactat, curăţat de pietre, pe care se va aşterne un strat de 10 cm nisip, care se va compacta. La montaj se va urmari asigurarea verticalităţii. De asemenea, spaţiul dintre cămin şi pereţii gropii săpate pentru acesta, se va umple cu straturi de 25-30 cm material de umplutură, care se va compacta cu grijă.
Pereţii săpăturilor vor fi obligatoriu sprijiniţi(în zonele unde adâncimea săpăturii depăşeşte 1,5 m). Conductele şi canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip de jur- imprejur, 10 cm grosime si acoperirea de 10 cm peste generatoarea tubului. Umplutura peste conducta (patul de nisisp) se va realiza cu balast campactat in straturi in zona drumului si cu material selecţionat din săpătură, in zona verde pe reteaua secundara cu granulaţia mai mică de 5 mm.

Specificaţii finale

Prin proiectare s-au respectat exigenţele privind calitatea lucrărilor (conform Legii 10/1995): materialele folosite vor fi omologate conform normelor CE si ISO, se va asigura siguranţa în exploatare, siguranţă la foc, igiena şi sănătatea oamenilor, refacerea şi protecţia mediului, izolaţia termică, hidrofugă şi economia de energie şi potecţia împotriva zgomotului.
Înainte de mascarea conductelor de la canalizarea menajera se vor efectua probele de de etanşeitate.
Orice nepotrivire a proiectului cu terenul se va aduce la cunoştiinţa proiectantului pentru soluţionare.
Pe perioada execuţiei şi a exploatării se vor respecta normele PSI şi de protecţia muncii în vigoare şi normativul I9.

PREVEDERI DE EXECUŢIE

Reţelele de canalizare pluviala vor fi executate din tuburi PVC, SN8 şi se vor cu descărca, în sistem gravitaţional, în colectoarele existente, prin intermediul căminelor de vizitare nou proiectate. Racordurile gurilor de scurgere noi se vor realiza tot din tuburi PVC, SN 8. Conductele se vor poza pe pat de nisip, sub adâncimea de îngheţ, la adâncimile prevăzute în profilul longitudinal, cu respectarea tehnologiei de montaj a furnizorului de tubulatură din policlorură de vinil.

Prezenta documentație are ca obiect realizarea rețelelor canalizare pluviala, pentru preluarea apelor pluviala de pe suprafețele amenajate, astfel încât la începerea lucrărilor de amenajare a parcari, aceste lucrari să fie finalizate.

EXTINDERE INSTALATII ELECTRICE PENTRU ILUMINAT PUBLIC

- Pentru realizarea extinderii instalatiei electrice pentru iluminatului public in lungime de L=150 m pe strada Plopilor din municipiul Oradea se vor realiza urmatoarele lucrari:

  - **intre km 0+175.00 si km 0+318.04 pe str. Plopilor**

Pe str. Plopilor se va realiza o retea electrica subterana formata din:

- 8 buc - stalpi de iluminat metalici zincati cu inaltimea de H=8 m, in fundatie turnata cu armatura de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare). Stalpii vor fi prevazuti cu flansa, usa de vizitare, cutie de conexiune electrica complet echipata si se vor echipa cu un corp de iluminat LED 56 W, 4000 h, IP66, IK08 montat pe brat de prindere zincat, cu lungimea de 2 m, la inaltimea de 8 m;
- pentru alimentarea cu energie electrica a stalpilor de iluminat (cutiile de conexiuni) se vor monta un cabluri tip ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime totala de 150 m. La subtraversarea cailor de acces cablul electric se va proteja intr-un tub PVC-G 75 mm, L=15m. Subtraversarea cablului electric se va face prin foraj orizontal subteran si va fi protejat in tub PVC-G 75 mm;
- de la cutia de conexiuni din stalp, se va monta un cablu CYY 3x1,5 mmp, in interiorul stalpului, pentru alimentarea corpului de iluminat, in lungime totala de 120 m;
- cutia de conexiuni de la baza stalpului va fi echipata cu o siguranta automata monopolara tip disjunctor de 6A;
- stalpii de iluminat vor fi prevazuti cu priza de impamantare cu valoarea rezistentei de dispersie Rp<4 ohmi = 8 buc.

Corpurile de iluminat nou proiectate vor fi cu LED cu puterea de 56 W având durata estimată de viață egală sau mai mare de 100.000 ore.
Toate corpurile de iluminat nou proiectate vor fi echipate cu modul de comunicatie wi-fi, putind fi astfel integrate într-un sistem de telegestiune inteligent, care va facilita/ permit/realiza reglajul individual sau în grup, de flux luminos și/sau orar, al fiecărui corp de iluminat, individual sau în grup.

RETEA SUBTERANA DE JOASA TENSIUNE LES 1 KV

LES 1 kV proiectat –ACYAbY 3x35+16 mmp

Pentru alimentarea cu energie electrica a stalpilor de iluminat (cutiile de conexiuni) si pentru echipamentele edilitare (forta mica) se va poza in pamant un cablu de tib ACYAbY 3x35+16 mmp in lungime de aproximativ 150 m.

Cablurile se vor poza la subtraversari in tub PVC-G 75 mm, la adincime de 1,2 m.
Cablurile se vor poza conform planului de situatie anexat, cu respectarea coexistentei cu celelalte utilitati., conform NTE 007/08/00.

Cablul de energie de joasă tensiune 0,4/1 kV cu izolaţie şi manta exterioară din PVC, armate cu benzi din oţel galvanizat tip ACYAbY 3x35+16 mmp are următoarele caracteristici:

- conductor din aluminiu;
- izolaţie faza din PVC;
- bandă din PVC;
- manta interioară din PVC;
- armătură din benzi de oţel sau aliaj de aluminiu;
- manta exterioară din PVC;

CONDITII SPECIFICE SPECIALE DE LUCRU

Dacă cu ocazia executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalaţiii subterane nesemnalizate in prealabil, se va opri şi se va stabili natura acestor instalaţii, şeful de lucrare luând măsuri pentru evitarea deteriorărilor instalaţiilor respective.
Traseul cablului de medie tensiune se poate urmari pe planul de situatie anexat.
Cablurile se pozează în pământ în conformitate cu prevederile NTE 007/08/00. Cablurile se pozează în şanţuri si va fi protejat in tub PVC-G de 75 mm, asezat pe pat de beton.

REGULI GENERALE DE POZARE A CABLURILOR

-Adâncimea de pozare în condiţii normale 1,2 m, in spatiu verde si trotuar, dupa caz, conform planului de situatie.
-Cablurile pozate în pământ se marchează şi pe traseu, din zece în zece metri.
-Toate manşoanele de legătură precum şi terminalele se vor prevedea de asemenea, cu etichete de identificare.
-Traseele subterane de cabluri se marchează prin borne de marcare la suprafaţă si prin markere.
-Se marchează prin borne si markere schimbările de direcţie, traversările de şosele şi intersecţiile cu alte canalizări subterane (cabluri, conducte de fluide etc.).
-Se vor respecta cu strictete conditiile impuse in fisele tehnice, cu avizele aferente si se va solicita asistenta tehnica din partea detinatorilor de utilitati, pe timpul executiei lucrarilor.
-După terminarea lucrărilor de pozare a cablurilor, trotuarele, bordurile, carosabilul, zonele verzi vor fi refăcute la starea lor iniţială.

NOTA

Inainte de inceperea lucrarilor se va solicita asistenta tehnica din partea detinatorilor de utilitati in vederea identificarii cu exactitatate a punctelor de intersectie cu retelele acestora, pentru a a evita o eventuala deteriorare a instalatiilor lor pe timpul executiei lucrarilor. Se vor respecta indicatiile din fisele tehnice anexate impreuna cu planurile de situatie in care este mentionat traseul existent pentru fiecare utilitate in parte.

Stâlpi iluminat

Pentru realizarea retelei de iluminat public se folosesc stâlpi metalici H=8 m. Stalpii vor fi prevazuti cu flansa, usa de vizitare, cutie de conexiune electrica complet echipata si se vor echipa cu corpuri de iluminat: un corp de iluminat LED 56 W, 4000 K, IP66, IK08 montat pe brat de prindere zincat, cu lungimea de 2 m, la inaltimea de 8 m.

Fundaţia stâlpilor in fundatie turnata cu armatura de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare).

Stalpii de iluminat vor fi prevazuti cu priza de impamantare cu valoarea rezistentei de dispersie Rp<4 ohm.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii:

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

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
	TOTAL GENERAL	**2,130,983.49**	**403,160.46**	**2,534,143.96**
	din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	**1,514,386.92**	**287,733.51**	**1,802,120.43**

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Valoarea totala a lucrarilor de constructii-montaj este de **1,514,386.92** ron fara tva.

Suprafaţa totală amenajată prin prezentul proiect este de **2808,00 mp.**

Drumuri:

Strada categoria a III-a cu lungimea de 318.04 m

- Parte carosabila: 1720,00 mp
- Rigola la bordura: 628,00 m

- Bordura mare 20x25x50 cm : 627,00 m
- Accese la proprietati: 220,00 mp
- Trotuare: 526,00 mp
- Bordura mica 10x15x50 cm : 283,00 m
- Indicatoare rutiere: 9 buc
- Marcaje: 53 mp

CANALIZARE PLUVIALA

Camin de canalizare beton Di = 1000mm	3 buc
Camin de canalizare beton Di = 1500mm	6 buc
Gura de scugere din PVC cu depozit si sifon	19 buc
Retea PP SN8 Dn1000mm	L = 208 m
Retea PVC SN8 Dn400mm	L = 118 m
Retea PVC SN8 Dn200mm (racord guri de scurgere)	L = 75 m

Pentru realizarea extinderii instalatiei electrice pentru **iluminatului public in lungime de L=190 m** pe strada Plopilor din municipiul Oradea se vor realiza urmatoarele lucrari:

- **intre intre km 0+000.00 si km 0+318.01 pe str. Plopilor**

❖ stalpi de iluminat metalici zincati cu inaltimea de H=8 m: 8 buc
❖ cabluri tip ACYAbY 3x35+16 mmp : 150 m.
❖ cablu CYY 3x1,5 mmp:120 m;
❖ siguranta automata monopolara tip disjunctor de 6A;

Estimarea valorilor a fost realizata prin estimare in baza cantitatilor de lucrari.

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

Valoarea Capitolului 4 este de **1,514,386.92** lei fara tva.
La o lungime de **318,04 m**, inseamna **4,761,624.07** lei/km de drum modernizat prin proiect.

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

Durata de implementare a proiectului este de 6 luni din care:
- 3 luni sunt necesare licitarii proiectului , intocmire proiect tehnic și mobilizare contractor
- 3 luni faza de executie inclusiv faza de receptii, inchidere proiect

FAZA DE LUCRU	LICITARE PROIECT			EXECUTIE LUCRĂRI		
	1	2	3	4	5	6

INTOCMIRE DOCUMENTATII DE LICITATIE, PUBLICARE SEAP						
LICITAREA PROIECTULUI şi EVALUARE OFERTE						
INFRASTRUCTURA						
SUPRASTRUCTURA						
SIGURANTA CIRCULATIEI						
CANALIZARE PLUVIALĂ						
ILUMINAT PUBLIC						
VERIFICARE şi RECEPTIE LA TERMINAREA LUCRARILOR						

Grafic 1: grafic de realizare a investitiei

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

A. rezistenţa mecanică şi stabilitate

Se prevede realizarea noua si integrală a structurii rutiere pentru partea carosabila, trotuar, diferenţiat in funcţie de încărcare.

B. Siguranţa în exploatare

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

Proiectul vizează intervenţii de reabilitare şi modernizare privind:

a) condiţiile de trafic si infrastructura publică urbană

b) transport şi mobilitatea populaţiei

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

Conform Normativului P100-1/2013 pentru proiectarea antiseismica a constructiilor, la gardul proiectat acceleratia terenului pentru proiectare ag=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 importanţă a constructiei este "D" (Construcţie de mica importanţă, conform H.G. nr.261, O.G. nr.2 /1994).

Alegerea gradului de protecţie al echipamentelor instalaţiilor electrice inclusiv a racordurilor acestora în funcţie de categoria de influenţe externe în care se încadrează încăperea sau spaţiul respectiv, s-a realizat pe baza prevederilor generale din anexa 5.2 din I7-2011, standardul SR EN 60529 (grade de protecţie asigurate prin carcase cod IP) şi standardul SR EN

62262 (grade de protecție asigurate prin carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice de exterior cod IK) anexele 5.3. și 5.4 din I7-2011.

Realizarea de coridoare ciclistice va elimina din sensul giratoriu bicicliștii si 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 si se modernizează prin urmare se vor prevedea instalații sigure din punct de vedere al cerinței siguranța la foc.

NORME PSI

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

Acest normativ elaborat conform programului MLPAT si avizat in 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 pasaje rutiere inferioare la intersectia cu strazile Plugului si Lirei si a unui viaduct peste strada Matei Corvin.

E. economie de energie și izolare termică

Se propune:

- realizarea unei legaturi intre comuna Paleu, zona de dealuri si soseaua Borsului cu realizarea unui viaduct peste strada Matei Corvin.

F. protecție împotriva zgomotului

Se propune:

- realizarea unei legaturi intre comuna Paleu, zona de dealuri si soseaua Borsului cu realizarea unui viaduct peste strada Matei Corvin.

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 realizata de Municipiul Oradea.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

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

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

Pentru demonstrarea propietatii asupra drumurilor se depun:

- Inventarul domeniului public, sau HCL-uri.

- Extrase de carte funciara

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 Agentia de mediu documentatie pentru obtinere aviz.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul.

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

Studiul topografic a fost realizat de catre 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 si obtinute avizele cerute prin certificatul de urbanism.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Implementarea investitiei se va realiza de catre beneficiar, PRIMARIA MUNICIPIULUI ORADEA , prin departamentul Investitii, iar achizitiile se vor realiza prin departamentul Achizitii Publice.

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

Durata de implementare a proiectului este de 6 luni din care:
- 3 luni sunt necesare licitarii proiectului , intocmire proiect tehnic și mobilizare contractor
- 3 luni faza de executie inclusiv faza de receptii, inchidere proiect

FAZA DE LUCRU	LICITARE PROIECT			EXECUTIE LUCRĂRI		
	1	2	3	4	5	6
INTOCMIRE DOCUMENTATII DE LICITATIE, PUBLICARE SEAP						
LICITAREA PROIECTULUI și EVALUARE OFERTE						
INFRASTRUCTURA						

SUPRASTRUCTURA						
SIGURANTA CIRCULATIEI						
CANALIZARE PLUVIALĂ						
ILUMINAT PUBLIC						
VERIFICARE şi RECEPTIE LA TERMINAREA LUCRARILOR						

Grafic 1: grafic de realizare a investitiei

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Urmarirea comportarii in exploatare a elementelor infrastructurii rutiere se face pe toata durata de existenta a acestora si cuprinde ansamblul de activitati privind examinarea directa sau investigarea cu mijloace de observare si masurare specifice, in scopul mentinerii cerintelor. Interventiile la constructiile existente se refera la lucrari de reconstruire, consolidare, transfonnare, extindere, desfiintare partiala, precum si la lucrari de reparatii sau modernizare .

Urmarirea comportarii in timp a constructiilor se desfasoara pe toata perioada de exploatare a drumurilor incepand cu executia ei si este o activitate sistematica de culegere si valorificare (prin urmatoarele modalitati: interpretare, avertizare sau alarmare, prevenirea avariilor etc.) a informatiilor rezultate din observare si masuratori asupra unor fenomene si marimi ce caracterizeaza proprietatile constructiilor in procesul de in8teractiune cu mediul ambiant si tehnologic.

Scopul urmaririi comportarii in timp a constructiilor respectiv a strazilor este de a obtine informatii in vederea exploatarii normale, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieti si de degradare a mediului.

Efectuarea actiunilor de urmarire a comportarii in timp a constructiilor se executa in vederea satisfacerii prevederilor privind mentinerea cerintelor de rezistenta, stabilitate si durabilitate ale drumurilor.

Urmarirea in timp este de doua categorii:

- urmarire curenta
- urmarire speciala care se consemneaza in Jurnalul evenimentelor, ce se pastreaza in Cartea Tehnica a constructiei.

URMARIREA CURENTA este activitate care consta din observarea si inregistrarea unor aspecte si fenomene prin examinare vizuala directa .

In cazul strazilor, prin observatii vizuale se constata defectiunile aparute pe parcurs ca: crapaturi, fisuri, valuriri, faiantari, etc.

Urmarire curenta se va face cu echipament de masurare:

a) Sisteme de masurare, constituind ansambluri complete de instrumente de masura si alte dispozitive, pentru a executa operatii de masurare specificate;

b) Echipamente de masurare si incercare, destinate sa efectueze operatii de incercare si masurare, in vederea obtinerii unor date privind caracteristicile unui produs.

Planul de urmarire curenta se va decurge dupa urmatorul program:

- se parcurge traseul si se constata degradarile, defectiunile descoperite prin observatii vizuale, sau cu dispozitive simple de masurare;
- se constata pozitia hectometrica, kilometrica a portiunii cu defectiunile; preluarea preliminara a

aeestor date se va face in raportul Jurnalul evenimentelor;

- se intercepteaza defectiunile constatate si se anunta persoanele cu decizii de interventie; in cazul constatarii posibilitatilor de producere a unor avarii , se vor lua masuri de alarmare si atentionare a populatiei

In cazul drumurilor urmarirea curenta se va efectua de trei ori pe an, in mod obligatoriu primavara, dupa topirea zapezii, si in mod obligatoriu dupa producerea de evenimente deosebite (seism, inundatii, explozii, alunecari de teren).

Urmarirea curenta trebuie sa reflecte totate evenimentele (degradarile) care au loc pe tot traseul strazilor, deasemenea lucrarile de intretinere periodica vor fi consemnate in cartea constructiei in urma urmariri curente.

Se va intocmi un program cu monitorizarea in perioada de garantie a drumurilor

PROGRAM DE MONITORIZARE IN PERIOADA DE GARANTIE

Prin activitatea de urmarire si control tehnic de siguranta (monitorizare) se garanteaza ca:

- lucrarile s-au realizat conform proiectului si sistemele de protectie sunt functionale, este asigurata detectarea problemelor care pot sa influenteze factorii de mediu dupa finalizarea lucrarilor de refacere si consolidare,
- metodele aplicate pentru control, prelevarea si analiza eventualelor probe sunt cele standardizate,
- probele prelevate pentru determinarea unor indicatori in vederea definirii nivelului de afectare a calitatii factorilor de mediu respectiv a structurii de rezistenta a drumurilor, vor fi analizate in laboratoare acreditate.

In programul de monitorizare se urmaresc :

1. Apele de suprafata

Prin lucrarile executate se asigura evacuarea controlata a apelor de pe platforma carosabilului si din sistemele de evacure ,guri de scurgere. Evolutia infiltratiilor si actiunea apei, Urmarirea nivelului apelor in perioadele cu ploi torentiale .

2.Urmarirea starii tehnice a strazii in urma exploatarii .

Urmarirea si controlul starii tehnice a strazii se va face conform program anexat pe toata durata de garantie. La documentatie sunt atasate instructiunile de urmarire curenta, instructiuni de care trebuie sa se tina cont pe toata durata de exploatare.

Durata monitorizarii este pe toata perioada de explotare de la receptia lucrarii.

Daca observatiile directe, vizuale arata o degradare a stabilitatii zonei va fi necesar sa se recurga la masuri de atenuare.

In cazul in care se constata deteriorari avansate, beneficiarul va solicita intocmirea unei expertize tehnice.

PREVEDERI PRIVIND INSPECTAREA EXTINSA A CONSTRUCTIILOR RESPECTIV A DRUMURILOR

In cazuri deosebite ca: deteriorari semnificative semnalate;evenimente exceptionale ca : cutremur, foc, alunecari de teren se executa inspectie extinsa.

Inspectia extinsa se executa de catre specialisti atestati.

Aceasta expertiza se incheie cu un raport scris cu constatarile si masurile necesare a fi luate pentru inlaturarea efectelor acestor degradari.

Acest raport se include in Cartea Tehnica a constructiei si se vor lua toate masurile pentru reparatii, consolidari inscrise in acest raport.

In cazul in care se constata deteriorari avansate, beneficiarul va solicita intocmirea unei

expertize tehnice.

INSTRUCTIUNI TEHNICE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR, EXPLOATAREA, INTRETINEREA SI REPARATII

Reparatiile de intretinere trebuie executate in timp cat mai scurt de la producerea degradarilor si nu mai tarziu de data de 15 septembrie a anului respectiv.

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

NORME DE PROTECŢIA MUNCII

La execuţia lucrărilor de constructii-montaj se va avea în vedere şi normele de protecţia muncii. Având în vedere că activitatea de construcţii se desfăşoară într-o unitate cu alt profil economic decât cel al executantului, atât normele care se vor aplica cât şi măsurile care se vor lua, vor fi mai numeroase şi cu o urmărire a lor mai stricta.

Se va avea în vedere în primul rând *"Legea protecţiei muncii nr. 90/1996" promulgată de preşedintele României prin Decret nr. 290 din 11 iulie 1996, in urma adoptării ei in Camera Deputaţilor si Senat in data de 25 iunie 1996.*

Normele de protecţie a muncii stabilite prin legea sus menţionată reprezintă un sistem unitar de măsuri şi reguli aplicabile tuturor participanţilor la procesul de muncă.

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

Aceste norme se vor respecta impreuna cu Normele specifice de protecţie a muncii, elaborate pe activităţi si grupe de activităţi caracteristice. Normele specifice de securitate a muncii s-au emis de către Ministerul Muncii si Protecţiei Sociale. De asemenea persoanele juridice sau fizice au obligaţia de a elabora si respecta propriile instrucţiuni de securitate a muncii împreuna cu Normele generale de protecţie a muncii; se vor respecta şi normele cuprinse in **"Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii".** Acest regulament a fost aprobat cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 de către MLPAT, in conformitate cu Hotarirea Guvernului nr.795/1992 şi în temeiul Hotărârii Parlamentului nr. 11/1992 si Decretului nr. 223/1992.

Prevederile regulamentului sunt obligatorii la executarea lucrărilor de construcţii şi a instalaţiilor aferente lor, la montajul utilajelor tehnologice, la folosirea utilajelor pentru construcţii, precum si la lucrări de reparaţii si consolidări de construcţii, atit in sectorul de stat, cit si in cel particular.

Pentru lucrările care nu se găsesc in normele de protecţie a muncii, agenţii economici vor intocmi instrucţiuni proprii de lucru si de protecţia muncii, in baza proiectului de execuţie, sau in cazul maşinilor si utilajelor, pe baza cărţii tehnice a acestora.

Obligaţiile si răspunderile privind securitatea muncii vor fi cuprinse in mod obligatoriu in fişa postului.

In cazul apariţiei unor categorii noi de lucrări, sau al unor procese tehnologice ce au procedee noi de lucru, este obligatoriu sa se completeze acest regulament cu instrucţiuni noi, corespunzătoare, de protecţia muncii.

La imbracamintile asfaltice se vor executa:

- ✓ inlaturarea denivelarilor si decaparea damburilor cu freza mecanica;
- ✓ repararea naditurilor deschise;
- ✓ chituirea naditurilor deschise cu rasini sintetiee;
- ✓ 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;
- chituirea innadirilor deschise eu ajutorul unei mase plastice similare celei folosita la marcaje, dar de culoare inchisa;

TRASAREA PE TEREN A CONSTRUCŢIILOR

Trasarea pe teren a construcţiilor se va face ţinând cont de planul de situaţie anexat şi în conformitate cu normele în vigoare. Se vor respecta în primul rând prescripţiile specifice cuprinse în STAS 9824/1-75 *"Trasarea pe teren a construcţiilor civile, industriale şi agrozootehnice "* şi în STAS 9824/0-75 *"Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcţiilor. Prescripţii generale"*. De asemenea se va ţine cont şi de prescripţiile 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 reţelei de trasare şi trasarea

connstrucţiilor se va face de către executantul construcţiilor. Toleranţele admise vor fi conform punctelor 4.2, 4.3, si 4.4 din cadrul prescripţiilor prevăzute în STAS 9824/1-75. Se va avea în vedere şi Normativul C83-75 " *îndrumător privind executarea trasării de detaliu la construcţii".*

PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARIIIN 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

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 Faiantari 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 si capacitatea institutionala reprezinta factorii "sine qua non" nu doar pentru absorbtia fondurilor europene, dar mai ales pentru a face diferenta dintre absorbtia cantitativa si absorbtia calitativa. Toate evaluarile, inclusiv statisticile de la finele lui 2015, arata ca Romania a performat foarte bine pe proiectele mici, maximum mijlocii, cele mari – in special proiectele de mare infrastructura – fiind cele mai slabe ca performanta in ceea ce priveste absorbtia neta. Proiectele mici insa nu produc nici efectul de antrenare, nici efectele de multiplicare ce reprezinta, de fapt, esenta Politicii de Coeziune. Factorul esential pentru a putea elabora proiecte mari este existenta unei capacitati e dublata de capacitatea institutionala.

La nivelul Administratiei Publice din Romania, exista un numar limitat de manageri publici, apx. 300, un numar foarte mic raportat la dimensiunea administratiei. Dintre acestia, peste jumatate activeaza in structuri care gestioneaza sau implementeaza proiecte. Ca o paralela intre managerul public si managerul de proiect, primul poate fi regasit doar in sectorul pubic, pe cand al doilea – atat la nivelul institutiilor publice, cat si la nivelul institutiilor private. Exista insa o deosebire: managerii de proiect ca functie nu exista in institutiile publice si recomandam ca ar trebui sa existe o profesionalizare in acest sens. Functia de manager de proiect ar trebui sa fie recunoscuta nu doar pentru managerii publici, ci pentru toate functiile din domeniul gestionarii fondurilor europene.

Recomandam astfel institutiei beneficiare a instrui un manager de proiecte pe fonduri europene, sau contractantea unei consultante care sa detina o astfel de calificare. O buna gestionare si manageriere a proiectului este esentiala pentru succesul proiectului.

8. Concluzii și recomandări

Proiectul propune modernizarea strazii Plopilor din Municipiul Oradea, strada cu lungimea de **385,64 m.**

Valorile finale sunt:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
	TOTAL GENERAL	**2,130,983.49**	**403,160.46**	**2,534,143.96**
	din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	**1,514,386.92**	**287,733.51**	**1,802,120.43**

Proiectul in faza studiu de fezabilitate mai contine urmatoarele documente anexate:
- Studiu geotehnic
- Devize generale, financiare

B. PIESE DESENATE

În funcţie de categoria şi clasa de importanţă a obiectivului de investiţii, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:
1. plan de amplasare în zonă;
2. plan de situaţie;
3. planuri generale, faţade şi secţiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistenţă şi instalaţii, volumetrii, scheme funcţionale, izometrice sau planuri specifice, după caz;
4. planuri generale, profile longitudinale şi transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

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

Planuri de amplasament și incadrare în zona

Planuri de situatie

Profile longitudinale

Profile transversale tip

S.C. PROEXCO S.R.L.
INTOCMIT
ING. ARDELEAN MIHAI

Devizul general
al obiectivului de investiţii
MODERNIZARE STRADA CEDRILOR

ACTUALIZAT ÎN BAZA HOTĂRÂRII GUVERNULUI nr. 1.116 din 16 noiembrie 2023
pentru modificarea şi completarea Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului			0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor		0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 1		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren		0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice		0,00	0,00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii		0,00	0,00
3.3	Expertiză tehnică		0,00	0,00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	56.800,00	10.792,00	67.592,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	11.300,00	2.147,00	13.447,00
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	4.000,00	760,00	4.760,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuție	7.500,00	1.425,00	8.925,00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuție	34.000,00	6.460,00	40.460,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii		0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar		0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	22.500,00	4.275,00	26.775,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	3.000,00	570,00	3.570,00
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	1.500,00	285,00	1.785,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	1.500,00	285,00	1.785,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	18.000,00	3.420,00	21.420,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1.500,00	285,00	1.785,00

TOTAL CAPITOLUL 3		**79.300,00**	**15.067,00**	**94.367,00**
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	**1.481.135,23**	**281.415,69**	**1.762.550,92**
		1.481.135,23	281.415,69	1.762.550,92
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotari	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		**1.481.135,23**	**281.415,69**	**1.762.550,92**
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	33.251,69	6.317,82	39.569,51
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	33.251,69	6.317,82	39.569,51
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	10.586,32	285,00	10.871,32
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	7.571,93	0,00	7.571,93
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	1.514,39	0,00	1.514,39
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC		0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	1.500,00	285,00	1.785,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	148.113,52	28.141,57	176.255,09
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 5		**191.951,53**	**34.744,39**	**226.695,92**
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste		0,00	0,00
6.2.1	Probe tehnologice și teste		0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 6			**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ				
7. 1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1.)		0,00	0,00
7. 2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț (25% din C+M)	378.596,73	71.933,38	450.530,11
TOTAL CAPITOLUL 7		**378.596,73**	**71.933,38**	**450.530,11**
TOTAL GENERAL:		**2.130.983,49**	**403.160,46**	**2.534.143,95**
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		**1.514.386,92**	**287.733,51**	**1.802.120,43**