ROMÂNIA
JUDEȚUL BIHOR

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

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

HOTĂRÂRE

privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici rezultati din studiul de fezabilitate, varianta I recomandată de proiectant pentru "Modernizare strada Traian Goga și arterele laterale"

Consiliul Local al municipiului Oradea, întrunit în ședința ordinară din data de 31.08.2023

Examinând Proiectul de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico - economici rezultati din studiul de fezabilitate pentru **"Modernizare strada Traian Goga și arterele laterale";**

Analizând Referatul de aprobare al primarului Municipiului Oradea, în calitate de inițiator, înregistrat cu numărul 339.318/25.08.2023

Având în vedere Raportul de specialitate înregistrat cu numărul 339.322/25.08.2023 întocmit de către Direcția Tehnică - Compartimentul Documentații Tehnico-Economice, prin care propune Consiliului Local al municipiului Oradea, aprobarea proiectului menționat mai sus;

În temeiul prevederilor următoarelor acte normative:

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

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

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

Văzând avizul consultativ al Comisiei de specialitate a Consiliului Local;

În baza art. 129 alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. a), lit. d), alin. (7) lit. m), art. 139 alin. (3) lit. a) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonanţa de Urgenţă a Guvernului 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 TRAIAN GOGA ȘI ARTERELE LATERALE"** conform anexei, cu următoarele:

TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIŢIEI varianta V1 recomandată de proiectant

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

Beneficiar: ..... municipiul Oradea

Indicatori maximali:

1euro=4,9297 lei, din data de 02. 12. 2022

Valoarea totala a investiției (INV) 7.492.906,28 lei inclusiv TVA

din care: constructii montaj C+M 6.531.410,40 lei inclusiv TVA

Eșalonarea investiției (INV/C+M) ANUL I 7.492.906,28 / 6.531.410,40 lei inclusiv TVA

Indicatori minimali

- Lungime stradă modernizată L total =1.319,32 m, din care categoria a III-a L= 779,67 m;

categoria a IV-a L= 539,65 m

- Reţea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 400 mm, L = 439,0 m
- Reţea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, L = 876,0 m
- Extindere rețea de iluminat pe tronson 1 L=130 m.

Durata de execuție: 3 luni

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

Art. 2. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredinţează Direcția Tehnică.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică cu:

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

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ
Dulca Camelia-Mariana

Oradea, 31 august 2023
Nr. 725
Hotărârea a fost adoptată cu unanimitate de voturi „pentru"

ROMÂNIA JUDEȚUL BIHOR MUNICIPIUL ORADEA CONSILIUL LOCAL

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Eugenia Borbei

STUDIU DE FEZABILITATE

conform HG 907/2016

A. PIESE SCRISE.

1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii.

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii.

MODERNIZARE STRADA TRAIAN GOGA ŞI ARTERELE LATERALE

1.2. Ordonator principal de credite/investitor.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ORADEA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar).

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ORADEA

1.4. Beneficiarul investiţiei.

MUNICIPIUL ORADEA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate.

S.C. PROCONSOLUTIONS S.R.L.

COD CAEN:

7112 Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică 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.

Pentru această investiţie nu a fost elaborat în prealabil un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investiţii pe termen lung.

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

Din punct de vedere funcţional şi administrativ, conform O.G. nr. 43/1997 privind regimul drumurilor şi a Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor (Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 45/27.01.1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/06.04.1998), strada **Traian Goga** este clasificată ca stradă în localităţi urbane aflată în administrarea municipiului Oradea, judeţul Bihor, fiind destinate circulaţiei autovehiculelor, precum şi nevoilor de acces la proprietăţi a locuitorilor.

Lucrările de modernizare a străzii şi a acceselor la proprietăţi, pecum şi reţele de canalizare pluvială se încadrează, conform HG 261/94 şi 766/97 în categoria de importanţă „C" şi clasa de importanţă III, fiind supuse la verificare conform Legii nr. 10/1994 la cerinţele de exigenţă A4, B2, D şi B9.

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificarea deficienţelor.

Este propusă spre modernizare strada Traian Goga aflată in partea de sud a municipiului Oradea, in cartierul Nufarului.

Lungimea aproximativa a strazii este de 1622 m, avand un tronson principal si mai multe artere perpendiculare pe acesta, de o parte şi alta, dupa cum urmeaza:

- lungimea tronsonului principal este de aproximativ 625 m si are iesire la drumul colector dintre strazile Liviu Borcea si strada Ciheiului, drum paralel cu Centura Oradea (Ogorului) asfaltata pe o lungime de aproximativ 415 m (se va reface sistemul rutier in intregime) si nemodernizata pe o lungime de aproximativ 210 m;
- primul tronson adiacent pe partea dreapta, cu lungimea de aproximativ 260 m, de asemenea are ieşire la drumul colector;
- al doilea tronson spre dreapta este unul înfundat, cu lungimea de aproximativ 67 m;
- al treilea tronson spre dreapta este infundat, cu lungimea de aproximativ 119 m.

Spre stanga exista mai multe brate laterale, majoritatea private. Doua dintre ele fac obiectul studiului de fezabilitate astfel:

- primul tronson cu o lungime de aproximativ 160 m;
- al doilea, cu o lungime de aproximativ 121 m (conform planului de situatie anexat prezentei).

Tronsonul principal al strazii porneşte din strada Ciheiului pana la drumul de legatura dintre strada Liviu Borcea şi Ciheiului, strada paralela cu drumul de centura al municipiului (Ogorului).

Din tronsonul principal se desprind mai multe artere laterale de o parte si alta. Din directia strazii Ciheiului spre dreapta strada are doua artere laterale paralele intre ele, care fac legatura cu drumul colector dintre strazile Liviu Borcea si Ciheiului.

Celelalte tronsoane adiacente sunt infundate .

Zona studiată unde se va moderniza strada Traian Goga, din punct de vedere a echipării cu reţele edilitare, exista in momentul de fata o retea de canalizare menajera si retea de alimentare cu apa. Strada este la nivel de strada pietruita iar apele pluviale sunt preluate in zona drumului neexistand santuri amenajate pentru preluarea apelor pluviale.

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

Pentru evaluarea stării tehnice a străzilor s-a efectuat inspecţia vizuală a acestora, în urma căreia se pot face următoarele aprecieri:

- elementele geometrice a străzii sunt nesistematizate, aceasta 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, tasărilor, denivelărilor.
- cedări ale structurii rutiere pe partea laterală spre marginea străzii;
- accesele la construcţiile existente sunt cel mult la nivelul străzii şi sunt amplasate în imediata apropiere a străzii;
- din cauza stării tehnice actuale circulaţia autovehiculelor este incomodă, lentă şi genereaza poluarea aerului atât prin noxele emanate cât şi prin praful generat;
- din lipsa trotuarelor amenajate corespunzător, circulaţia pietonilor este foarte greoaie indiferent de condiţiile meteorologice, astfel siguranţa circulaţiei nu este asigurată nici pentru pietoni şi nici pentru conducătorii autovehiculelor.

Lucrările se vor face în conformitate cu normativele şi standardele în vigoare referitoare.

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii.

Existenţa diverşilor agenţi economici din zonă, a investiţiilor sociale şi de interes public (şcoli, cabinete medicale, pieţe etc.) care generează locuri de muncă, bunuri şi servici, justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei.

Necesitatea investiţiei este şi în concordanţă cu obiectivul general pentru domeniul transporturilor (conform "Strategiei fiscal – bugetară pentru perioada 2022 - 2024"), şi anume asigurarea infrastructurii şi serviciilor, ca suport al activităţii economice şi sociale pentru îmbunătăţirea calităţii vieţii pe termen mediu şi lung.

Realizarea unei infrastructuri care să corespundă cerinţelor tehnice şi de siguranţă a circulaţiei oferă o sprijinire a evoluţiei mediului de afaceri, a serviciilor locale şi regionale, asigurând o dezvoltare sustenabilă a regiunii, capabile să gestioneze în mod eficient resursele şi să valorifice potenţialul zonei.

Realizarea acestei investiţii va ajuta la cresterea siguranţei circulaţiei, contribuind astfel la dezolvarea Municipiului Oradea. Aşadar prin realizarea acestei investiţii se vor imbunătăţi condiţiile de viaţă ale rezidenţilor şi condiţiile de circulaţie ale celor aflaţi în tranzit.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice.

Aspectul urbanistic actual de lucrări justifică necesitatea şi oportunitatea investiţiei, încadrându-se în cerinţele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere, precum şi a creşterii nivelului de trai al populaţiei locale.

Lucrările de modernizare propuse (strada, accese la proprietăţi, trotuare, zone verzi şi alte lucrări conexe acestora) conduc la creşterea gradului de urbanism al zonei, la protejarea şi îmbunătăţirea calităţii mediului înconjurător (diminuarea emiterii de praf, zgomot, noxe etc.), la creşterea nivelului confortului pentru participanţii la trafic, la sporirea siguranţei circulaţiei şi la sporirea capacităţii de circulaţie prin mărirea fluenţei traficului.

Îmbunătăţirea infrastructurii va contribui la creşterea atractivităţii zonei pentru noi investiţii.

Din aceste considerente, investiţia este necesară şi oportună, încadrându-se în cerinţele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere, a aspectului urbanistic stradal, precum şi a creşterii nivelului de trai a populaţiei locale.

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

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);

Este propusă spre modernizare strada Traian Goga aflată in partea de sud a municipiului Oradea, in cartierul Nufarului.

Lungimea aproximativa a strazii este de 1319 m, avand un tronson principal si mai multe artere perpendiculare pe acesta, de o parte şi alta, dupa cum urmeaza:

- lungimea tronsonului principal este de aproximativ 602 m si are iesire la drumul colector dintre strazile Liviu Borcea si strada Ciheiului, drum paralel cu Centura Oradea (Ogorului) asfaltata pe o lungime de aproximativ 392 m (se va reface sistemul rutier in intregime) si nemodernizata pe o lungime de aproximativ 210 m;
- primul tronson adiacent pe partea dreapta, cu lungimea de aproximativ 252 m, de asemenea are ieşire la drumul colector;
- al doilea tronson spre dreapta este unul înfundat, cu lungimea de aproximativ 67 m;
- al treilea tronson spre dreapta este infundat, cu lungimea de aproximativ 110 m.

Spre stanga exista mai multe brate laterale, majoritatea private. Doua dintre ele fac obiectul studiului de fezabilitate astfel:

- primul tronson cu o lungime de aproximativ 161 m;
- al doilea, cu o lungime de aproximativ 127 m (conform planului de situatie anexat prezentei).

Tronsonul principal al strazii porneşte din strada Ciheiului pana la drumul de legatura dintre strada Liviu Borcea şi Ciheiului, strada paralela cu drumul de centura al municipiului (Ogorului).

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

Accesul la stradă se poate face din străzile Ciheiului şi din drumul de legatura dintre strada Liviu Borcea şi Ciheiului, strada paralela cu drumul de centura al municipiului (Ogorului).

c) orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite;

Nu este cazul.

d) surse de poluare existente în zonă;

Nu este cazul.

e) date climatice şi particularităţi de relief;

Clima: Municipiul Oradea este caracterizat printr-o climă temperat-continentală. Temperatura medie multianuală este de 10,3° C. Pentru luna iulie media este de aproximativ 20,8° C, în timp ce în ianuarie se înregistrează o medie de -1,7° C. Ele sunt repartizate în mod variabil pe întreg parcursul anului, neputându-se delimita tranşant arii temporale de maxim sau de minim al precipitaţiilor.

Sub aspect pluviometric, în zona municipiului Oradea valoarea medie a precipitaţiilor anuale este de aproximativ 585,4 mm.

Conform STAS 1709/1-90 şi prevederile cuprinse în Normativul PD 177-2001, zona investigată se înscrie în zona de timp climateric I, cu indicele de umiditate I_m = -20... 0.

Valoarea minimă a indicelui de îngheţ, conform STAS 1709/1-90, este I_{max}^{30} = 534, iar valorile medii se pot considera $I_{med}^{3/30}$ = 472, $I_{med}^{5/30}$ = 370.

Valoarea adâncimii de îngheţ este cuprinsă între 70 - 80 cm.

Relief: Zona limitrofă este acoperită în cea mai mare parte, cu perdea protectoare a unor păduri de stejar ce îmbracă pantele colinelor înconjurătoare, dând un aspect placut şi atrăgător. Spre vest se ridică Dealul Apateului, pornit cu înclinări uşoare din Câmpia Crişului. La sud, Dealul Cordăului nu depăşeşte nici el 250 metri, limitat fiind de valea Hidişelului, de-a lungul căreia şerpuieşte panglica netedă a Drumului Naţional 76, care străbate Dealurile Vestice, Depresiunea Beiuşului, Munţii Codru-Moma, îndreptându-se spre Deva. Marginea de est a acestei microdepresiuni este străjuită de Dealul Somleu - ultimul pinten calcaros al munţilor Pădurea Craiului, iar la nord culmile ce adăpostesc satul Rontău încheie seria dealurilor limitrofe.

f) existenţa unor:

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

Sunt necesare lucrări de aducere la cotă amenajată a străzii a căminelor, concesiilor, vanelor, etc.

- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;

Nu este cazul.

- terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională;

Nu este cazul.

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

(i) date privind zonarea seismică:

Conform Cod de proiectare seismică P 100-2013, acceleraţia terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurenţă IMR = 100 ani este ag = 0,15 g, iar perioada de colţ este Tc = 0,70 sec.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice:

La data executării sondajului, apa subterană nu a fost interceptată în nici unul dintre sondajele executate. Totuşi, sunt posibile şi infiltraţii în suprafaţa terenului de fundare în perioadele cu precipitaţii abundente şi de topire a zăpezilor.

Betoanele utilizate la realizarea elementelor de infrastructură se încadrează în clasa de expunere XF1 (elemente exterioare expuse la ploaie), căreia îi corespunde o clasă de rezistenţă a betonului C25/30 cu un dozaj minim de ciment de 300 kg/m^3, conform Tabelului F.1.1 din codul de practică CP 012/1-2007 intitulat „Cod de practică pentru producerea betonului".

(iii) date geologice generale:

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat se află pe terasa malului stâng al Crişului Repede, terasă care este delimitată în partea sud-vestică de pârâul Peţa.

Din punct de vedere geologic, la suprafaţă se întâlnesc orizonturile de pietriş şi nisip argilos caracteristice terasei Crişului Repede. Sub aceste orizonturi se găseşte roca de bază formată din complexul argilelor şi nisipurilor panoiene, plastic vârtoase şi de culoare cenuşiu-verzui.

(iv) date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz:

Pentru investigarea geotehnică a amplasamentului s-au executat 1 (un) sondaj geotehnic S5, continuate cu foraj, conduse până la adâncimea de -1,20 m, măsurată de la nivelul drumului.

Cercetările efectuate în amplasament pun în evidenţă o stratificaţie a terenului de fundare pentru drumuri, alcătuită din argile (P4).

Terenul din zona investigată este alcătuit din argile care conform tabelelor 1a şi 1b din STAS 2914-84 intitulat Terasamente. Condiţii tehnice generale de calitate, sunt clasificate ca pământuri de categoria 4b (pământuri anorganice cu compresibilităţi şi umflare liberă redusă sau medie, foarte sensibile la îngheţ-dezgheţ), având calitate MEDIOCRĂ pentru utilizarea la realizarea terasamentelor.

În urma cercetării geotehnice a amplasamentului, nu au fost identificate depozite de materiale granulare (nisipuri, pietrişuri) pentru exploatare. Nu au fost identificate zone, care din punct de vedere al mediului să nu permită amplasarea organizării de şantier sau a unor gropi de împrumut.

Studiul geotehnic se regăseşte anexat documentaţiei.

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului naţional – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural" – ANEXA 5 – Inundaţii, amplasamentul cercetat nu se regăseşte în lista cu unităţile administrativ teritoriale afectate de inundaţii.

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului naţional – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural" – ANEXA 7 – Alunecări de teren, amplasamentul cercetat nu se regăseşte în lista cu unităţile administrativ teritoriale afectate de alunecări de teren.

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului naţional – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural" – ANEXA 3, amplasamentul cercetat nu este situat în zone URBANE pentru care intensitatea seismică echivalată pe baza parametrilor de calcul privind zonarea României, este minim VII grade pe scara MSK a intensităţii cutremurelor.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic:

În sondajele efectuate nu s-a întâlnit apă subterană.

Condiţiile hidrologice ale amplasamentului se consideră DEFAVORABILE conform Pct. 3.4 din STAS 1709/2-90.

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.

În baza scenariului recomandat, a studiilor de teren (studii topografice, studii geotehnice), a normelor tehnice în vigoare şi a conţinutului cadru al documentaţiilor tehnico - economice aferente investiţiilor publice (HG 907/2016), prezenta documentaţie, în faza STUDIU DE FEZABILITATE, tratează următoarele lucrări propuse:

LUCRARI DE DRUMURI

In functie de configuratia existenta, sistematizarea zonei s-a facut prin proiectarea elementelor geometrice, astfel incat aceasta sa indeplineasca conditiile impuse de circulatia rutiera moderna si sa corespunda categoriei a III-a şi a IV-a de strazi pe o lungime totală de 1319,32 m.

Proiectarea s-a facut cu respectarea prevederilor STAS 10144-3/91 Strazi. Elemete geometrice, STAS 10144-1/90 Strazi. Profiluri transversal si Ordinul MT nr. 49/98, Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane.

Elementele geometrice ale trasaeului se vor adopta pentru viteza de baza cu valoarea de 50 km/h.

La proiectarea in profil longitudinal s-a urmarit, in general, profilul existent al terenului urmarindu-se pastrarea liniei rosii cat mai apropiate de profilul terenului natural.
S-a tinut in special seama de cotele obligate si anume:

- Cota de început și de sfârsit a strazii Traian Goga fiind cotele din strazile asfaltate Ciheiului si strada care face legătura între Liviu Borcea și strada Ciheiului
- De cotele acceselor existente
- Realizarea unui volum cat mai mic de lucrari.

Tinand seama de aceste considerente, s-a proiectat linia rosie a carosabilului, la care elementele de profil longitudinal au declivitati cuprinse intre 0,27 % si 2,06 %, care respecta normele impuse de legislatia privind incadrarea in clasa tehnica si privind viteza de proiectare, pentru asigurarea desfasurarii circulatiei in conditii de deplina siguranta si confort.

Strada Traian Goga are proiectate următoarele tronsoane, identificate conform planului de situatie astfel:

- Tronsonul 1 cu o lungime de 602,27 m
- partea stângă a tronsonului 1:
  - Tronsonul 2 cu o lungime de 160,93 m
  - Tronsonul 3 cu o lungime de 127,02 m
- partea dreaptă a tronsonului 1:
  - Tronsonul 4 cu o lungime de 251,70 m
  - Tronsonul 5 cu o lungime de 67,66 m
  - Tronsonul 6 cu o lungime de 109,74 m

Structura rutiera strada Traian Goga și accese:

Strat de uzura din beton asfaltic tip BA16	4 cm
Strat de legatura din beton asfaltic deschis tip BAD22,4	6 cm
Strat de baza din balast stabilizat cu lianți hidraulici	20 cm
Strat de fundatie din balast	30 cm
Pat de pământ compact	

Structura trotuare:

Strat din beton asfaltic BA8	4 cm
Strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici	15 cm
Strat de fundație din balast	20 cm
Pat de pământ compactat	

Traian Goga - tronson 1

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 1, este de strada de categoria a III-a in lungime de 602,27 m, cu doua benzi de circulatie a câte 3,00 m fiecare, cu latimea partii carosabile de 6,00 m, cu trotuar pe ambele părți cu lățimea minimă de 1,50 m si zone verzi de aproximativ 1,50 m pe fiecare parte.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15 cm fata de suprafata carosabila.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in bombament.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 2

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 2, este de strada in lungime de 160,93 m, cu latimea partii carosabile de 3,50 m, cu trotuar pe partea stângă cu lățimea minimă de 1,00 m.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, care datorita lățimii carosabile de 3,50 m si a faptului ca drumul este fără ieșire, bordurile se vor coborâ la nivelul carosabilului pentru a permite circulația autovehicolelor.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in pantă unică.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 3

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 3, este de strada in lungime de 127,02 m, cu latimea partii carosabile de 3,00 m, cu trotuar pe partea stângă cu lățimea variabilă.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, care, datorita lățimii carosabile de 3,00 m si a faptului ca drumul este fără ieșire, bordurile se vor coborâ la nivelul carosabilului pentru a permite circulația autovehicolelor.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in pantă unică.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 4

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 5, este de strada categoria a IV-a, in lungime de 251,70 m cu circulație in sens unic, cu latimea partii carosabile de 4,00 m, cu trotuar pe ambele părți cu lățimea variabilă.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15 cm fata de suprafata carosabila. Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in pantă unică.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 5

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 6, este de strada categoria a III-a, in lungime de 67,66 m, cu doua benzi de circulatie a câte 3,00 m fiecare, cu latimea partii carosabile de 6,00 m, cu trotuar pe partea dreapta cu lățimea variabilă.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15 cm fata de suprafata carosabila.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in bombament.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 6

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 1, este de strada de categoria a III-a in lungime de 109,74 m, cu doua benzi de circulatie a câte 3,00 m fiecare, cu latimea partii carosabile de 6,00 m, cu trotuar pe ambele părți cu lățimea minimă de 1,50 m si zone verzi de aproximativ 2,00 m pe partea stangă.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15 cm fata de suprafata carosabila.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in bombament.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Semnalizarea verticala si orizontala

Pentru **siguranţa circulaţiei** s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale, transversale şi diverse,
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/2-2011,
- stâlpi metalici pentru indicatoare, *Ø=48mm;*

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

- semnalizare verticală, indicatoare rutiere:
  - avertizare - tip A;
  - reglementare:
    - de prioritate - tip B;
    - de interzicere sau restricție - tip C;
  - orientare și informare:
    - de orientare - tip F;
    - de informare - tip G;

În zona trecerilor de pietoni se va cobori bordura pentru accesul persoanelor cu dizabilitati. În dreptul acceselor auto de la numelere 25 și 32 s-au montat parapeți pietonali pentru siguranța pietonilor.

Nr. Crt.	ZONE FUNCȚIONALE	Suprafață [m^2]	% din suprafață
1	Carosabil stradă (benzi de circulație) – îmbrăcăminte asfaltică	6224,24	50,56
2	Accese la proprietăți pentru autovehicule – îmbrăcăminte asfaltică	1104,94	8,98
3	Trotuar – îmbrăcăminte asfaltică	2536,76	20,61
4	Zone verzi	1167,38	9,48
5	Bordură din prefabricate de beton 20x25x50 cm (2439,86 m)	487,97	3,96
6	Rigolă din prefabricate de beton (10÷12)x30x30 cm (2064,79 m)	619,44	5,03
7	Bordură din prefabricate de beton 10x15x50 cm (1687,27 m)	168,73	1,37
8	TOTAL	**12309,46**	**100,00**

CANALIZARE PLUVIALĂ

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

- realizarea rețelei de canalizare pluviale pentru preluarea apelor de pe Strada Traian Goga, prin intermediul gurilor de scurgere si a rigolelor transversale;

Rețelele de canalizare pluviala proiectate se vor integra în reteua existenta pe strada Lizst Ferenc , retea Dn 800mm. Intreg debitul de apa meteorica se va prelua prin guri de scurgere, rigole si va fi transportat prin reteaua pluviala proiectata spre cele doua stazi unde este proiectata retea de canalizare si urmeaza a fi executata.

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 400 mm, L = 439,0m

- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, L = 876,0m
- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm, L = 225,0m
- Guri de scurgere in rigola cu depozit 64,0 buc
- Camin de intersectie Dn 1000mm-beton 9,0 buc
- Cămine de vizitare Dn 800 mm, - beton 29,0 buc

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala

Colectarea apelor pluviale din zona studiată va fi asigurată, prin pante longitudinale şi transversale ale drumului spre rigola la bordura, care le vor conduce, prin gurile de scurgere, spre colectoarele stradale proiectate, cu racoradare in canalul pluvial proiectat pe tronsoanele din strada Traian Goga.

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

Rețeaua de canalizare propusa cu diametrele cuprinse între Ø160 şi Ø 400, 315 mm din PVC va urmări traseul drumului. Panta de montare a conductelor de canalizare va asigura curgerea apei la o viteză minima de autocurățire, pentru un grad de umplere de maxim 95%. S-au prevazut camine de intersectie din Beton Dn 1000 mm de intersctie cu trepte de acces, respectiv camine de trecere DN 800mm, camine realizate din elemente de beton inbinate cu garnitura iar baza radierului va fi profilat. Caminele se vor monta in lungul retelei de canalizare, camine ce se vor monta in zona drumului, evitandu-se suprapunere cu reteua de canalizare si reteaua de apa existenta pe strada.

Conductele de canalizare, vor fi pozate în tranşee dupa decopertarea si demolarea(podete) structurii existente a drumului. 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 pana la structura rutiera a drumului.

Reţelele de canalizare din PVC se combină cu cămine din beton Dn 1000,800mm precum şi cu gurile de scurgere.

REȚELE ELECTRICE

- Pe stâlpul cu nr. 12 se va monta un corp de iluminat nou LED 72W.
- Intere stalpul nr. 12 si stalpul nr. 13 se va monta un stalp din beton nou SE11T pentru extinderea rețelei de iluminat pe strada Traian Goga tronson 5
- Pe strada Traian Goga nr. 5 se vor monta 2 stalpi metalici H=8 m echipați cu corp de iluminat LED 75W, 4000K, IP65
- Se vor inlocui stalpii nr. 14, 16 şi 17 cu stalp din beton SE11T
- Se va inlocui stalpul cu nr. 15 cu stalp din beton SE4
- Se va extinde rețeaua de iluminat pe strada Traian Goga tronson 1 cu 5 stalpi metalici H8 m echipați cu corp de iluminat LED 75W, 4000K, IP65.

Rețelele de telecomunicații se vor monta pe stâlpii noi plantați (5 buc) astfel încât fără să se modifice topologia rețelelor.

Scenariul recomandat pentru modernizarea străzii, cu strucutră rutieră semi-rigidă, a fost ales din următoarele motive:

Tehnic: este investiția minimă, datorită utilizării balastului stabilizat ca strat de bază.

- această variantă propune o structură rutieră mixtă, care este adaptată 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 stabilizarea agregatelor naturale cu ciment sau cu lianţi puzzolanici, dacă lucrează ca elemente monolit, poseda o rigiditate ridicată care sporeşte continuu până la o anumită vârstă;
- balastul stabilizat are avantajul major de a necesita operaţiuni minime de compactare, în comparaţie cu piatra spartă care necesită operaţiuni mai complexe şi costisitoare de compactare şi de verificare a gradului de compactare. În plus balastul stabilizat elimină riscul de pungi gelive ce pot apărea în cazul pietrei sparte;
- 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.

Economic: Varianta minimă de investitie, stratul de bază este mai economic deoarece balastul şi cimentul sunt materiale existente în apropiere de Oradea.

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.

Costurile estimative pentru realizarea acestei investiţii sunt de **7,492,906.28** lei (inclusiv TVA), conform următorului **Deviz General**:

DEVIZ GENERAL VARIANTA 1 - RECOMANDATA
(conform HG907/2016)

MODERNIZARE STRADA TRAIAN GOGA ŞI ARTERELE LATERALE

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	67,240.82	12,775.76	80,016.58
TOTAL CAPITOL 1		67,240.82	12,775.76	80,016.58
	CAPITOLUL 2 **Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului**			
2.1	Branşament apă-canal	-	-	-
2.2	Branşament electric	-		
2.3	Branşament gaz	-		
2.4	Branşament telefonie	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
	CAPITOLUL 3 **Cheltuileli pentru proiectare si asistenta tehnica**			
3.1	Studii de teren (topo, geo) şi studii premergătoare	-	-	-
	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	180,300.00	34,257.00	214,557.00
	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	35,000.00	6,650.00	41,650.00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	37,700.00	7,163.00	44,863.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	26,900.00	5,111.00	32,011.00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	80,700.00	15,333.00	96,033.00
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	59,800.00	11,362.00	71,162.00
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	53,800.00	10,222.00	64,022.00
TOTAL CAPITOL 3		**240,100.00**	**45,619.00**	**285,719.00**
	CAPITOLUL 4 **Cheltuileli pentru investitia de baza**			
4.1	Constructii si instalatii	5,377,062.06	1,021,641.79	6,398,703.85
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		**5,377,062.06**	**1,021,641.79**	**6,398,703.85**
	CAPITOLUL 5 **Alte chetuieli**			
5.1	Organizare de santier	44,277.28	8,412.68	52,689.96
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	44,277.28	8,412.68	52,689.96
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului		-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	35,431.50	475.00	35,906.50
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii (0,5%)	27,442.91	-	27,442.91
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii (0,1%)	5,488.59	-	5,488.59
	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	2,500.00	475.00	2,975.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	537,706.21	102,164.18	639,870.39
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate		-	-
TOTAL CAPITOL 5		**617,414.99**	**111,051.86**	**728,466.85**
	CAPITOLUL 6 **Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar**			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
	TOTAL GENERAL	**6,301,817.87**	**1,191,088.41**	**7,492,906.28**
	din care: **C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)**	**5,488,580.17**	**1,042,830.23**	**6,531,410.40**

Proiectant,
S.C. PROCONSOLUTIONS S.R.L.

DEVIZ GENERAL VARIANTA 2
(conform HG907/2016)

MODERNIZARE STRADA TRAIAN GOGA ŞI ARTERELE LATERALE

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	67,240.82	12,775.76	80,016.58
TOTAL CAPITOL 1		67,240.82	12,775.76	80,016.58
	CAPITOLUL 2 **Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului**			
2.1	Branşament apă-canal	-	-	-
2.2	Branşament electric	-		
2.3	Branşament gaz	-		

2.4	Branşament telefonie	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
	CAPITOLUL 3 **Cheltuileli pentru proiectare si asistenta tehnica**			
3.1	Studii de teren (topo, geo) şi studii premergătoare	-	-	-
	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	198,300.00	37,677.00	235,977.00
	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	35,000.00	6,650.00	41,650.00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	32,700.00	6,213.00	38,913.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	32,700.00	6,213.00	38,913.00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	97,900.00	18,601.00	116,501.00
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	71,300.00	13,547.00	84,847.00
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	6,000.00	1,140.00	7,140.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	2,000.00	380.00	2,380.00

	3.8.2. Dirigenţie de şantier	65,300.00	12,407.00	77,707.00
TOTAL CAPITOL 3		**269,600.00**	**51,224.00**	**320,824.00**
	CAPITOLUL 4 **Cheltuileli pentru investitia de baza**			
4.1	Constructii si instalatii	6,522,376.28	1,239,251.50	7,761,627.78
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		**6,522,376.28**	**1,239,251.50**	**7,761,627.78**
	CAPITOLUL 5 **Alte chetuieli**			
5.1	Organizare de santier	44,277.28	8,412.68	52,689.96
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	44,277.28	8,412.68	52,689.96
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului		-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	42,303.38	475.00	42,778.38
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii (0,5%)	33,169.48	-	33,169.48
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii (0,1%)	6,633.90	-	6,633.90
	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	2,500.00	475.00	2,975.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	652,237.63	123,925.15	776,162.78
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate		-	-
TOTAL CAPITOL 5		**738,818.29**	**132,812.83**	**871,631.12**
	CAPITOLUL 6 **Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar**			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-

6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
	TOTAL GENERAL	**7,598,035.40**	**1,436,064.09**	**9,034,099.49**
	din care: **C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)**	**6,633,894.39**	**1,260,439.94**	**7,894,334.33**

Proiectant,
S.C. PROCONSOLUTIONS S.R.L.

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.

Din punct de vedere funcţional şi administrativ, conform O.G. nr. 43/1997 privind regimul drumurilor şi a Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea şi modernizarea drumurilor (Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 45/27.01.1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/06.04.1998), strada **TRAIAN GOGA** este clasificată ca stradă în localităţi urbane aflată în administrarea municipiului Oradea, judeţul Bihor, fiind destinate circulaţiei autovehiculelor, precum şi nevoilor de acces la proprietăţi a locuitorilor.

Lucrările de modernizare a străzii şi a acceselor la proprietăţi, pecum şi reţele de canalizare pluvială se încadrează, conform HG 261/94 şi 766/97 în categoria de importanţă „C" şi clasa de importanţă III, fiind supuse la verificare conform Legii nr. 10/1994 la cerinţele de exigenţă A4, B2, D şi B9.

Pentru a evidenţia cât mai exact situaţia din teren în zona lucrărilor proiectate, au fost efectuate studii de teren care au stat la baza stabilirii soluţiilor proiectate:

Studiul topografic cuprinzând planurile topografice cu amplasamentul reperelor, lista cu repere în sistem de referință național.

Studiul geotehnic cuprinzând planurile cu amplasamentul forajelor.

Studiile de teren se anexează documentației.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei.

Durata de implementare a proiectului este de 11 luni din care:

- 6 luni sunt necesare licitaii proiectului si mobilizare contractor
- 2 luni proiectare
- 3 luni faza de executie
- 1 luni faza de receptii, inchidere proiect

Grafic 1: grafic de realizare a investitiei

FAZA DE LUCRU	LICITARE PROIECT						PT		EXECUTIE LUCRARI		
LUNA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Intocmire documentatii de licitatie, publicare seap	x	x									
Licitarea proiectului si evaluare oferte			x	x	x						
Semnare contract, mobilizare contractor						x					
Publicitate si vizibilitate (anunturi si panouri)						x					
Proiectare tehnica							x	x			
Infrastructura									x		
Suprastructura										x	x
Siguranta circulatiei											x
Canalizare pluviala									x	x	
Verificarea si receptive la terminarea lucrarilor											x

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

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă.

Perioada de referință reprezintă durata normală de funcționare a infrastructurii nou create, respectiv între 12 și 15 de ani, pentru îmbrăcăminți bituminoase realizate pe piatră spartă sau alte materiale granulare, conform indicativ NE 033-04 "Normativ privind întreținerea și repararea străzilor".

În această perioadă beneficiarul infrastructurii, consiliul local va aloca toate resursele financiare și umane pentru întreținerea străzilor și menținerea acestora în standard.

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

Nu este cazul.

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum:

- necesarul de utilităţi şi de relocare/protejare, după caz;
- soluţii pentru asigurarea utilităţilor necesare.

Sunt necesare lucrări de aducere la cotă amenajată a străzii a căminelor, concesiilor, vanelor, etc.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii:

a) impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

Se estimează că realizarea investiţiei va avea un impact pozitiv major pentru locuitorii municipiului Oradea de pe strada **Traian Goga.**

Prin estetica lucrărilor propuse, amplasamentele vor fi puse în valoare preconizând că aceste obiective vor creşte valoarea arhitecturală a zonelor adiacente şi confortul vizual al cetăţenilor din zonă.

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

Forţa de muncă necesară pentru realizarea lucrărilor se va asigura pe plan local prin grija antreprenorului general şi a antreprenorilor de specialitate, care vor câştiga licitaţia privind execuţia lucrărilor.

Investiţia neavând un caracter productiv, nu asigură locuri de muncă permanente, exceptând personalul din cadrul administraţiei locale, care se ocupă cu lucrările de întreţinere a drumurilor de pe raza comunei.

- număr de locuri de muncă create în faza de execuţie: 10 locuri;
- număr de locuri de muncă create în faza de operare: 0 locuri.

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

Analiza de impact asupra mediului:

Condiţiile privind protecţia mediului ce trebuie respectate la aplicarea prevederilor Uniunii Europene sunt în conformitate cu :

- legea 18/1991- Legea fondului funciar republicată;
- legea 13/1995 – Legea protecţiei mediului;
- legea 10/1996 – Legea apelor;
- OG27/ 1992 privind unele măsuri pentru protecţia patrimoniului cultural naţional;
- OG43/1997 privind regimul juridic al drumurilor;
- HG 10/1997 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară;

- ordinul Ministrului apelor şi protecţiei mediului şi pădurilor nr. 462/1996 pentru aprobarea Condiţiilor tehnice privind protecţia atmosferei şi a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanţi atmosferici produşi de surse staţionare;

- ordin al Ministrului apelor, pădurilor şi protecţiei mediului nr. 125/1996 pentru aprobarea Normelor de igienă şi recomandărilor privind mediul de viaţă al populaţiei;

- ordin al Ministrului transporturilor nr. 44/1998 pentru aprobarea Normelor privind protecţia mediului ca urmare a impactului drum - mediu înconjurator.

Efectele asociate modernizării de drumuri şi străzi 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 în apele de suprafata.

Pot apărea scurgeri de produse petroliere de la utilajele ce acţioneaza pentru execuţia 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. Menţionăm 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. Protecţia 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 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 mixtură
- compactoare

C. Utilaje de ridicat şi depanare

- automacara
- autoatelier mobil de intervenţie

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 şi 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 şi recomandari privind mediul de viata al populatiei ", nivelul acustic echivalent continuu (L eq) nu trebuie sa depaseasca 50 dB (A) şi 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 şi 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 în camion şi se vor depozita la locul indicat de Consiliul Local al Municipiului ORADEA.

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 şi a altor obiective de interes public

Asezarile urbane afectate de lucrari sunt:

Toate satele apartinatoare municipiului ORADEA, judetul Bihor, fie ca sate în care se realizeaz lucrari fie ca sate de tranzit pentru transporturile de materiale care se pun în opera.

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 în camion şi se vor depozita la locul indicat de Consiliul Local al municipiului ORADEA, având în vedere că societatea care va executa lucrările are obligaţia ca la terminarea lucrării să îndepărteze deşeurile şi să refacă suprafeţele.

g.8. Gospodarirea substantelor toxice şi periculoase

Nu este cazul.

g.9. Lucrari de reconstructie ecologica

Nu este cazul

g.10. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul.

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

Se estimează că impactul asupra contextului antropic va avea un efect pozitiv.

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

Existenţa diverşilor agenţi economici din zonă, a investiţiilor sociale şi de interes public (şcoli, cabinete medicale, piete etc.) care generează locuri de muncă, bunuri şi servici, justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei.

Necesitatea investiţiei este şi în concordanţă cu obiectivul general pentru domeniul transporturilor (conform "Strategiei fiscal – bugetară pentru perioada 2020-2022"), şi anume asigurarea infrastructurii şi serviciilor, ca suport al activităţii economice şi sociale pentru îmbunătăţirea calităţii vieţii pe termen mediu şi lung.

Realizarea unei infrastructuri care să corespundă cerinţelor tehnice şi de siguranţă a circulaţiei oferă o sprijinire a evoluţiei mediului de afaceri, a serviciilor locale şi regionale, asigurând o dezvoltare sustenabilă a regiunii, capabile să gestioneze în mod eficient resursele şi să valorifice potenţialul zonei.

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

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	Valoarea investitiei	Rata de actualizare	Fluxul de numerar	Valoarea actualizata neta
1	**7,492,906.28**	0.95	114.01	108.58
2		0.91	280.47	254.39
3		0.86	447.66	386.70
4		0.82	615.64	506.49
5		0.78	784.47	614.65
6		0.75	954.22	712.05
7		0.71	1124.96	799.49
8		0.68	1296.77	877.71
9		0.64	1469.75	947.41
10		0.61	1643.97	1009.25
11		0.58	1819.54	1063.85
12		0.56	1996.57	1111.77
13		0.53	2175.18	1153.54
14		0.51	2355.49	1189.68
15		0.48	2537.63	1220.65
16		0.46	2721.76	1246.87
17		0.44	2908.04	1268.77
18		0.42	3096.62	1286.71
19		0.40	3287.71	1301.06
20		0.38	3481.50	1312.14
21		0.36	3678.20	1320.26
22		0.34	3878.05	1325.71
23		0.33	4081.30	1328.76
24		0.31	4288.23	1329.64

25		0.30	4499.12	1328.60
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE (VAVNk)				25004.73
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE / VALOAREA PROIECTULUI				0.01

Preţurile unitare adoptate coincid cu "preţurile pieţei", corespunzătoare momentului redactării studiului de faţă, respectiv octombrie 2020 (in lei).

Determinarea valorii actualizate a veniturilor nete se derermina pe o perioada de 25 de ani luand în 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	**7,492,906.28**	0.95	114.01	108.58
2		0.91	280.47	254.39
3		0.86	447.66	386.70
4		0.82	615.64	506.49
5		0.78	784.47	614.65
6		0.75	954.22	712.05
7		0.71	1124.96	799.49
8		0.68	1296.77	877.71
9		0.64	1469.75	947.41
10		0.61	1643.97	1009.25
11		0.58	1819.54	1063.85
12		0.56	1996.57	1111.77
13		0.53	2175.18	1153.54
14		0.51	2355.49	1189.68
15		0.48	2537.63	1220.65
16		0.46	2721.76	1246.87
17		0.44	2908.04	1268.77
18		0.42	3096.62	1286.71

19		0.40	3287.71	1301.06
20		0.38	3481.50	1312.14
21		0.36	3678.20	1320.26
22		0.34	3878.05	1325.71
23		0.33	4081.30	1328.76
24		0.31	4288.23	1329.64
25		0.30	4499.12	1328.60
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE (VAVNk)				25004.73
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE / VALOAREA PROIECTULUI				0.01

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 :

$$VAN = \sum V_k - I = \text{-2018090.21} < 0$$

An	Uzura asfalt	Cheltuieli cu intretinerea	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	171.00	171.00	285.01	285.01	114.01
2	236.00	184.68	420.68	701.15	701.15	280.47
3	472.00	199.45	671.45	1119.11	1119.11	447.66
4	708.00	215.41	923.41	1539.05	1539.05	615.64
5	944.00	232.64	1176.64	1961.11	1961.11	784.47
6	1180.00	251.26	1431.26	2385.47	2385.47	954.22
7	1416.00	271.36	1687.36	2812.32	2812.32	1124.96
8	1652.00	293.06	1945.06	3241.84	3241.84	1296.77
9	1888.00	316.51	2204.51	3674.26	3674.26	1469.75
10	2124.00	341.83	2465.83	4109.80	4109.80	1643.97
11	2360.00	369.18	2729.18	4548.72	4548.72	1819.54
12	2596.00	398.71	2994.71	4991.28	4991.28	1996.57
13	2832.00	430.61	3262.61	5437.79	5437.79	2175.18
14	3068.00	465.06	3533.06	5888.54	5888.54	2355.49
15	3304.00	502.26	3806.26	6343.89	6343.89	2537.63
16	3540.00	542.44	4082.44	6804.20	6804.20	2721.76
17	3776.00	585.84	4361.84	7269.87	7269.87	2908.04
18	4012.00	632.70	4644.70	7741.33	7741.33	3096.62
19	4248.00	683.32	4931.32	8219.03	8219.03	3287.71
20	4484.00	737.98	5221.98	8703.48	8703.48	3481.50

21	4720.00	797.02	5517.02	9195.22	9195.22	3678.20
22	4956.00	860.79	5816.79	9694.84	9694.84	3878.05
23	5192.00	929.65	6121.65	10202.95	10202.95	4081.30
24	5428.00	1004.02	6432.02	10720.25	10720.25	4288.23
25	5664.00	1084.34	6748.34	11247.46	11247.46	4499.12

VAN	
Total venituri	138837.97
Valoarea investitiei	**7.492.906,28**
van	-2018090.21

Rata interna de rentabilitate

$$RIR = \frac{\sum FN_k}{\sum V_k} \times 100 = 40{,}00\ \% < 5\ \%$$

An	Uzura asfalt	Cheltuieli cu intretinerea	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	171.00	171.00	285.01	285.01	114.01
2	236.00	184.68	420.68	701.15	701.15	280.47
3	472.00	199.45	671.45	1119.11	1119.11	447.66
4	708.00	215.41	923.41	1539.05	1539.05	615.64
5	944.00	232.64	1176.64	1961.11	1961.11	784.47
6	1180.00	251.26	1431.26	2385.47	2385.47	954.22
7	1416.00	271.36	1687.36	2812.32	2812.32	1124.96
8	1652.00	293.06	1945.06	3241.84	3241.84	1296.77
9	1888.00	316.51	2204.51	3674.26	3674.26	1469.75
10	2124.00	341.83	2465.83	4109.80	4109.80	1643.97
11	2360.00	369.18	2729.18	4548.72	4548.72	1819.54
12	2596.00	398.71	2994.71	4991.28	4991.28	1996.57
13	2832.00	430.61	3262.61	5437.79	5437.79	2175.18
14	3068.00	465.06	3533.06	5888.54	5888.54	2355.49
15	3304.00	502.26	3806.26	6343.89	6343.89	2537.63
16	3540.00	542.44	4082.44	6804.20	6804.20	2721.76
17	3776.00	585.84	4361.84	7269.87	7269.87	2908.04
18	4012.00	632.70	4644.70	7741.33	7741.33	3096.62
19	4248.00	683.32	4931.32	8219.03	8219.03	3287.71
20	4484.00	737.98	5221.98	8703.48	8703.48	3481.50
21	4720.00	797.02	5517.02	9195.22	9195.22	3678.20
22	4956.00	860.79	5816.79	9694.84	9694.84	3878.05
23	5192.00	929.65	6121.65	10202.95	10202.95	4081.30
24	5428.00	1004.02	6432.02	10720.25	10720.25	4288.23
25	5664.00	1084.34	6748.34	11247.46	11247.46	4499.12

RIR	
Fluxul de numerar	55536.85
Total venituri	138837.97
rir	0.400

Raportul cost – beneficiu :

$$R_{C/B} = \frac{\sum FN_k}{\sum Ch_k} = 0{,}667 < 1$$

An	Uzura asfalt	Cheltuieli cu intretinerea	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	171.00	171.00	285.01	285.01	114.01
2	236.00	184.68	420.68	701.15	701.15	280.47
3	472.00	199.45	671.45	1119.11	1119.11	447.66
4	708.00	215.41	923.41	1539.05	1539.05	615.64
5	944.00	232.64	1176.64	1961.11	1961.11	784.47
6	1180.00	251.26	1431.26	2385.47	2385.47	954.22
7	1416.00	271.36	1687.36	2812.32	2812.32	1124.96
8	1652.00	293.06	1945.06	3241.84	3241.84	1296.77
9	1888.00	316.51	2204.51	3674.26	3674.26	1469.75
10	2124.00	341.83	2465.83	4109.80	4109.80	1643.97
11	2360.00	369.18	2729.18	4548.72	4548.72	1819.54
12	2596.00	398.71	2994.71	4991.28	4991.28	1996.57
13	2832.00	430.61	3262.61	5437.79	5437.79	2175.18
14	3068.00	465.06	3533.06	5888.54	5888.54	2355.49
15	3304.00	502.26	3806.26	6343.89	6343.89	2537.63
16	3540.00	542.44	4082.44	6804.20	6804.20	2721.76
17	3776.00	585.84	4361.84	7269.87	7269.87	2908.04
18	4012.00	632.70	4644.70	7741.33	7741.33	3096.62
19	4248.00	683.32	4931.32	8219.03	8219.03	3287.71
20	4484.00	737.98	5221.98	8703.48	8703.48	3481.50
21	4720.00	797.02	5517.02	9195.22	9195.22	3678.20
22	4956.00	860.79	5816.79	9694.84	9694.84	3878.05
23	5192.00	929.65	6121.65	10202.95	10202.95	4081.30
24	5428.00	1004.02	6432.02	10720.25	10720.25	4288.23
25	5664.00	1084.34	6748.34	11247.46	11247.46	4499.12

Raportul cost - beneficiu	
Fluxul de numerar	55536.85
Total cheltuieli	83301.12
rc/b	0.667

Se observă că în ambele variante raportul cost beneficiu este mai mic decat 1.

Proiectul nu este unul generator de venituri întrucât nu se percep tarife pentru utilizarea străzii, prin urmare sustenabilitatea financiară se demonstrează prin asigurarea/alocarea resurselor financiare necesare întreținerii străzilor, din bugetul local al municipiului.

Indicatorii financiari ai proiectului (rata internă de rentabilitate și valoarea actualizată netă) vor fi negativi din aceleași motive, infrastructura nu produce venituri ci sunt necesare alocări bugetare pentru întreținerea și mentenanța străzilor.

4.7. Analiza economică[3)], inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate.

Din punct de vedere socio-economic proiectul va genera beneficii în societate, care ar putea fi identificate astfel:

- reducerea costurilor cu întreţinerea autovehiculelor, întrucât prin realizarea infrastructurii rutiere nu se mai produc daune maşinilor;
- creşterea gradului de urbanism al zonei;
- îmbunătăţirea calităţii mediului înconjurător (diminuarea emiterii de praf, zgomot, noxe etc.);
- creşterea nivelului confortului pentru participanţii la trafic;
- sporirea siguranţei circulaţiei;
- sporirea capacităţii de circulaţie prin mărirea fluenţei traficului;
- *creşterea atractivităţii zonei pentru noi investiţii.*

Toate aceste beneficii recomandă proiectul pentru finanţare întrucât acesta generează bunastare în economia locală.

4.8. Analiza de senzitivitate[3)].

Elemetele care pot influneţa relizarea proiectului sunt:

- creşterea preţurilor materialelor de construcţii ceea ce ar duce la scumpirea investiţiei.

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

Pentru analiza proiectului de investiţii s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului cât şi în perioada de exploatare a investiţiei.

- Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfăşurare al activităţilor prevăzute în planul de acţiune al proiectului, în faza de proiectare şi/sau în faza de execuţie:

- erori în calculul soluţiilor tehnice;
- executarea defectuoasă a unei/unor părţi din lucrări;
- nerespectarea normativelor şi legislaţiei în vigoare;
- dificultăţi în întreţinerea şi exploatarea noii infrastructuri.

Administrarea acestor riscuri consta în:

- planificarea logică şi cronologică a activităţilor cuprinse în planul de acţiune/graficul de implementare a proiectului cu prevederea unor marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- pe perioada implementării investiţiei este necesară alegerea managerului de proiect cu experienţa adecvată care, împreună cu un responsabil tehnic, se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiţii cu entităţile implicate în implementarea proiectului;

- responsabilul tehnic se va implica direct şi va supraveghea atent modul de execuţie al lucrărilor, având o bogată experienţă în domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuţie. Acesta va presupune organizarea de raportări parţiale pentru fiecare stadiu al lucrarilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentaţia de licitaţie şi la încheierea contractelor;
- se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate şi în termenele prevăzute;
- se va urmări respectarea specificaţiilor referitoare la materialele, echipamentele şi metodele de implementare a proiectului;
- se va pune accent pe protecţia şi conservarea mediului înconjurător.

➢ Riscuri financiare

- creşterea nejustificată a preţurilor de achiziţie pentru lucrările proiectului;
- lipsa surselor financiare pentru finanţarea proiectului.

Adminstrarea riscurilor financiare:

- justificarea preţurilor incluse în devizele estimative şi cuprinderea unor cheltuieli diverse şi neprevazute, dacă este cazul;
- estimarea cât mai realistă a creşterii preţurilor pe piaţă;
- asigurarea în bugetul beneficiarului a cel puţin sumei aferentă contribuţiei proprii şi realizarea demersurilor pentru accesarea fondurilor nerambursabile necesare pentru implementarea proiectului.

➢ Riscuri legate de procedurile de achiziţii publice

Această categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- obligativitatea repetării procedurilor de achiziţii datorită gradului redus de participare la licitaţii;
- obligativitatea repetării procedurilor de achiziţii datorită numarului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitaţiilor;
- instabilitatea legislativă – frecvenţa modificărilor de ordin legislativ, modificări ce pot influenţa implementarea proiectului.

➢ Riscuri identificate în perioada de exploatare

- apariţia unor cheltuieli suplimentare de întreţinere faţă de cele previzionate datorate calităţii scăzute a lucrărilor.

Administrarea riscurilor în perioada de exploatare:

- aceste riscuri vor fi minimizate încă din faza de implementare a proiectului prin prevederi contractuale ce vor asigura despagubiri/garanţii în cazul în care acestea vor aparea.

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

5.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor.

Scenariu 1

Varianta 1: propusă prin acest proiect

Varianta cu structură rutieră semi-rigidă stradă şi accese

Structură rutieră nouă:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici de 20 cm grosime
- strat de legătură din BAD22,4 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 de 4 cm grosime

Scenariu 2

Varianta 2:

Varianta cu strcutură rutieră rigidă

Structura rutieră nouă:

- strat inferior de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat superior de fundație din piatră spartă de 20 cm grosime
- strat suport din nisip de 2 cm grosime
- strat izolator din hârtie kraft
- strat de uzură din beton de ciment rutier BcR 4 de 20 cm grosime

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

LUCRARI DE DRUMURI

In functie de configuratia existenta, sistematizarea zonei s-a facut prin proiectarea elementelor geometrice, astfel incat aceasta sa indeplineasca conditiile impuse de circulatia rutiera moderna si sa corespunda categoriei a III-a și a IV-a de strazi pe o lungime totală de 1319,32 m.

Proiectarea s-a facut cu respectarea prevederilor STAS 10144-3/91 Strazi. Elemete geometrice, STAS 10144-1/90 Strazi. Profiluri transversal si Ordinul MT nr. 49/98, Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane.

Elementele geometrice ale trasaeului se vor adopta pentru viteza de baza cu valoarea de 50 km/h.

La proiectarea in profil longitudinal s-a urmarit, in general, profilul existent al terenului urmarindu-se pastrarea liniei rosii cat mai apropiate de profilul terenului natural.

S-a tinut in special seama de cotele obligate si anume:

- Cota de început și de sfârsit a strazii Traian Goga fiind cotele din strazile asfaltate Ciheiului si strada care face legătura între Liviu Borcea și strada Ciheiului
- De cotele acceselor existente
- Realizarea unui volum cat mai mic de lucrari.

Tinand seama de aceste considerente, s-a proiectat linia rosie a carosabilului, la care elementele de profil longitudinal au declivitati cuprinse intre 0,27 % si 2,06 %, care respecta normele impuse de legislatia privind incadrarea in clasa tehnica si privind viteza de proiectare, pentru asigurarea desfasurarii circulatiei in conditii de deplina siguranta si confort.

Strada Traian Goga are proiectate următoarele tronsoane, identificate conform planului de situatie astfel:

  - Tronsonul 1 cu o lungime de 602,27 m
- partea stângă a tronsonului 1:
  - Tronsonul 2 cu o lungime de 160,93 m
  - Tronsonul 3 cu o lungime de 127,02 m
- partea dreaptă a tronsonului 1:

- Tronsonul 4 cu o lungime de 251,70 m
- Tronsonul 5 cu o lungime de 67,66 m
- Tronsonul 6 cu o lungime de 109,74 m

Structura trotuare:

Strat din beton asfaltic BA8	4 cm
Strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici	15 cm
Strat de fundație din balast	20 cm
Pat de pământ compactat	

Traian Goga - tronson 1

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 1, este de strada de categoria a III-a in lungime de 602,27 m, cu doua benzi de circulatie a câte 3,00 m fiecare, cu latimea partii carosabile de 6,00 m, cu trotuar pe ambele părți cu lățimea minimă de 1,50 m si zone verzi de aproximativ 1,50 m pe fiecare parte.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15 cm fata de suprafata carosabila.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in bombament.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 2

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 2, este de strada in lungime de 160,93 m, cu latimea partii carosabile de 3,50 m, cu trotuar pe partea stângă cu lățimea minimă de 1,00 m.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, care datorita lățimii carosabile de 3,50 m si a faptului ca drumul este fără ieșire, bordurile se vor coborâ la nivelul carosabilului pentru a permite circulația autovehicolelor.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in pantă unică.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 3

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 3, este de strada in lungime de 127,02 m, cu latimea partii carosabile de 3,00 m, cu trotuar pe partea stângă cu lățimea variabilă.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, care, datorita lățimii carosabile de 3,00 m si a faptului ca drumul este fără ieșire, bordurile se vor coborâ la nivelul carosabilului pentru a permite circulația autovehicolelor.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in pantă unică.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 4

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 5, este de strada categoria a IV-a, in lungime de 251,70 m cu circulație in sens unic, cu latimea partii carosabile de 4,00 m, cu trotuar pe ambele părți cu lățimea variabilă.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15 cm fata de suprafata carosabila. Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in pantă unică.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 5

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 6, este de strada categoria a III-a, in lungime de 67,66 m, cu doua benzi de circulatie a câte 3,00 m fiecare, cu latimea partii carosabile de 6,00 m, cu trotuar pe partea dreapta cu lățimea variabilă.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15 cm fata de suprafata carosabila.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in bombament.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 6

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 1, este de strada de categoria a III-a in lungime de 109,74 m, cu doua benzi de circulatie a câte 3,00 m fiecare, cu latimea partii carosabile de 6,00 m, cu trotuar pe ambele părți cu lățimea minimă de 1,50 m si zone verzi de aproximativ 2,00 m pe partea stangă.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15 cm fata de suprafata carosabila.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in bombament.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Semnalizarea verticala si orizontala

Pentru **siguranţa circulaţiei** s-au prevăzut:

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

În zona trecerilor de pietoni se va cobori bordura pentru accesul persoanelor cu dizabilitati. În dreptul acceselor auto de la numelere 25 şi 32 s-au montat parapeţi pietonali pentru siguranţa pietonilor.

CANALIZARE PLUVIALĂ

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

- realizarea reţelei de canalizare pluviale pentru preluarea apelor de pe Strada Traian Goga, prin intermediul gurilor de scurgere si a rigolelor transversale;

Reţelele de canalizare pluviala proiectate se vor integra în reteua existenta pe strada Lizst Ferenc , retea Dn 800mm. Intreg debitul de apa meteorica se va prelua prin guri de scurgere, rigole si va fi transportat prin reteaua pluviala proiectata spre cele doua stazi unde este proiectata retea de canalizare si urmeaza a fi executata.

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

- reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 400 mm, L = 439,0m
- reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, L = 876,0m

- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm, L = 225,0m
- Guri de scurgere in rigola cu depozit 64,0 buc
- Camin de intersectie Dn 1000mm-beton 9,0 buc
- Cămine de vizitare Dn 800 mm, - beton 29,0 buc

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala

Colectarea apelor pluviale din zona studiată va fi asigurată, prin pante longitudinale şi transversale ale drumului spre rigola la bordura, care le vor conduce, prin gurile de scurgere, spre colectoarele stradale proiectate, cu racoradare in canalul pluvial proiectat pe tronsoanele din strada Traian Goga.

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

Rețeaua de canalizare propusa cu diametrele cuprinse între Ø160 şi Ø 400, 315 mm din PVC va urmări traseul drumului. Panta de montare a conductelor de canalizare va asigura curgerea apei la o viteză minima de autocurățire, pentru un grad de umplere de maxim 95%. S-au prevazut camine de intersectie din Beton Dn 1000 mm de intersctie cu trepte de acces, respectiv camine de trecere DN 800mm, camine realizate din elemente de beton inbinate cu garnitura iar baza radierului va fi profilat. Caminele se vor monta in lungul retelei de canalizare, camine ce se vor monta in zona drumului, evitandu-se suprapunere cu reteua de canalizare si reteaua de apa existenta pe strada.

Conductele de canalizare, vor fi pozate în tranşee dupa decopertarea si demolarea(podete) structurii existente a drumului. 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 pana la structura rutiera a drumului.

Reţelele de canalizare din PVC se combină cu cămine din beton Dn 1000,800mm precum şi cu gurile de scurgere.

REȚELE ELECTRICE

- Pe stâlpul cu nr. 12 se va monta un corp de iluminat nou LED 72W.
- Intere stalpul nr. 12 si stalpul nr. 13 se va monta un stalp din beton nou SE11T pentru extinderea rețelei de iluminat pe strada Traian Goga tronson 5
- Pe strada Traian Goga nr. 5 se vor monta 2 stalpi metalici H=8 m echipați cu corp de iluminat LED 75W, 4000K, IP65
- Se vor inlocui stalpii nr. 14, 16 şi 17 cu stalp din beton SE11T
- Se va inlocui stalpul cu nr. 15 cu stalp din beton SE4
- Se va extinde rețeaua de iluminat pe strada Traian Goga tronson 1 cu 5 stalpi metalici H8 m echipați cu corp de iluminat LED 75W, 4000K, IP65.

Rețelele de telecomunicații se vor monta pe stâlpii noi plantați (5 buc) astfel încât fără să se modifice topologia rețelelor.

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

Tehnic: este investiția minimă, datorită utilizării balastului stabilizat ca strat de bază.

- această variantă propune o structură rutieră mixtă, care este adaptată 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 şi pe măsura trecerii timpului);
- straturile rutiere obținute prin stabilizarea agregatelor naturale cu ciment sau cu lianți puzzolanici, dacă lucrează ca elemente monolit, poseda o rigiditate ridicată care sporește continuu până la o anumită vârstă;
- balastul stabilizat are avantajul major de a necesita operaţiuni minime de compactare, în comparaţie cu piatra spartă care necesită operaţiuni mai complexe şi costisitoare de compactare şi de verificare a gradului de compactare. În plus balastul stabilizat elimină riscul de pungi gelive ce pot apărea în cazul pietrei sparte;
- 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.

Economic: Varianta minimă de investitie, stratul de bază este mai economic deoarece balastul şi cimentul sunt materiale existente în apropiere de Oradea.

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

a) obţinerea şi amenajarea terenului;

Terenul ocupat cu lucrările propuse este în administrarea municipiului Oradea şi a unor persoane fizice/juridice fiind necesare lucrări de exproprieri.

b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

Datorită faptului că lucrările proiectate nu necesită racordarea la rețelele de utilități rezultă faptul că nu vor fi consumate nici un fel de resurse active de la aceste rețele. Singurele resurse consumate vor fi cele pentru mentenanța în cursul exploatării şi cele pentru întreținere şi reparații.

c) soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;

LUCRARI DE DRUMURI

In functie de configuratia existenta, sistematizarea zonei s-a facut prin proiectarea elementelor geometrice, astfel incat aceasta sa indeplineasca conditiile impuse de circulatia rutiera moderna si sa corespunda categoriei a III-a şi a IV-a de strazi pe o lungime totală de 1319,32 m.

Proiectarea s-a facut cu respectarea prevederilor STAS 10144-3/91 Strazi. Elemete geometrice, STAS 10144-1/90 Strazi. Profiluri transversal si Ordinul MT nr. 49/98, Norme tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitatile urbane.

Elementele geometrice ale trasaeului se vor adopta pentru viteza de baza cu valoarea de 50 km/h.

La proiectarea in profil longitudinal s-a urmarit, in general, profilul existent al terenului urmarindu-se pastrarea liniei rosii cat mai apropiate de profilul terenului natural.
S-a tinut in special seama de cotele obligate si anume:

- Cota de început și de sfârsit a strazii Traian Goga fiind cotele din strazile asfaltate Ciheiului si strada care face legătura între Liviu Borcea și strada Ciheiului
- De cotele acceselor existente
- Realizarea unui volum cat mai mic de lucrari.

Tinand seama de aceste considerente, s-a proiectat linia rosie a carosabilului, la care elementele de profil longitudinal au declivitati cuprinse intre 0,27 % si 2,06 %, care respecta normele impuse de legislatia privind incadrarea in clasa tehnica si privind viteza de proiectare, pentru asigurarea desfasurarii circulatiei in conditii de deplina siguranta si confort.

Strada Traian Goga are proiectate următoarele tronsoane, identificate conform planului de situatie astfel:

- Tronsonul 1 cu o lungime de 602,27 m
- partea stângă a tronsonului 1:
  - Tronsonul 2 cu o lungime de 160,93 m
  - Tronsonul 3 cu o lungime de 127,02 m
- partea dreaptă a tronsonului 1:
  - Tronsonul 4 cu o lungime de 251,70 m
  - Tronsonul 5 cu o lungime de 67,66 m
  - Tronsonul 6 cu o lungime de 109,74 m

Structura rutiera strada Traian Goga și accese:

Strat de uzura din beton asfaltic tip BA16	4 cm
Strat de legatura din beton asfaltic deschis tip BAD22,4	6 cm
Strat de baza din balast stabilizat cu lianți hidraulici	20 cm
Strat de fundatie din balast	30 cm
Pat de pământ compact	

Structura trotuare:

Strat din beton asfaltic BA8	4 cm
Strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici	15 cm
Strat de fundație din balast	20 cm
Pat de pământ compactat	

Traian Goga - tronson 1

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 1, este de strada de categoria a III-a in lungime de 602,27 m, cu doua benzi de circulatie a câte 3,00 m fiecare, cu latimea partii carosabile de 6,00 m, cu trotuar pe ambele părți cu lățimea minimă de 1,50 m si zone verzi de aproximativ 1,50 m pe fiecare parte.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15 cm fata de suprafata carosabila.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in bombament.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 2

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 2, este de strada in lungime de 160,93 m, cu latimea partii carosabile de 3,50 m, cu trotuar pe partea stângă cu lățimea minimă de 1,00 m.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, care datorita lățimii carosabile de 3,50 m si a faptului ca drumul este fără ieșire, bordurile se vor coborâ la nivelul carosabilului pentru a permite circulația autovehicolelor.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in pantă unică.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 3

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 3, este de strada in lungime de 127,02 m, cu latimea partii carosabile de 3,00 m, cu trotuar pe partea stângă cu lățimea variabilă.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, care, datorita lățimii carosabile de 3,00 m si a faptului ca drumul este fără ieșire, bordurile se vor coborâ la nivelul carosabilului pentru a permite circulația autovehicolelor.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in pantă unică.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 4

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 5, este de strada categoria a IV-a, in lungime de 251,70 m cu circulație in sens unic, cu latimea partii carosabile de 4,00 m, cu trotuar pe ambele părți cu lățimea variabilă.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15 cm fata de suprafata carosabila. Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in pantă unică.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu același structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 5

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 6, este de strada categoria a III-a, in lungime de 67,66 m, cu doua benzi de circulatie a câte 3,00 m fiecare, cu latimea partii carosabile de 6,00 m, cu trotuar pe partea dreapta cu lățimea variabilă.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15 cm fata de suprafata carosabila.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in bombament.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 cu același structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Traian Goga - tronson 6

S-au poiectat următoarele:

Stradă:

Sectiunea caracteristica adoptata pentru strada Traian Goga – Tronsonul 1, este de strada de categoria a III-a in lungime de 109,74 m, cu doua benzi de circulatie a câte 3,00 m fiecare, cu latimea partii carosabile de 6,00 m, cu trotuar pe ambele părți cu lățimea minimă de 1,50 m si zone verzi de aproximativ 2,00 m pe partea stangă.

Partea carosabila se va incadra cu borduri prefabricate de beton cu sectiunea de 20x25cm, denivelate cu 15 cm fata de suprafata carosabila.

Pantele profilului transversal s-au proiectat in conformitate cu STAS 863-87 si STAS 10144/3-91, pantele transversale la imbracaminti asfaltice sunt de 2,5% pentru carosabil, iar pentru trotuare de 2,00%. S-a amenjat profil transversal in bombament.

Prin pantele transversale si longitudinale proiectate ale suprafetei carosabile, apele pluviale vor fi conduse către rigolele de la marginea bordurii urmând a fi descărcate prin intermediul gurilor de scurgere.

Accese la proprietăți:

Se vor amenaja accesele la proprietăți cu lățimea de 4,00 si 6,00 m cu aceeași structură rutieră ca si pe stradă.

Trotuare:

La sistematizarea, proiectarea si realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrarile necesare pentru siguranta circulatiei si pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectand STAS 10444/2-91. Astfel, la proiectarea trotuarelor se va asigura continuitatea acestora cu celelalte zone pietonale.

Trotuarele se vor incadra cu borduri mici prefabricate cu sectiunea de 10x15cm montate la marginea dinspre zona verde sau limitele de proprietate si cu borduri mari prefabricate de 20x25 montate la marginea partii carosabile.

Pentru persoanele cu dizabilitati locomotorii se vor realiza rampe de acces (borduri inclinate) in dreptul trecerilor de pietoni.

Semnalizarea verticala si orizontala

Pentru **siguranţa circulaţiei** s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale, transversale şi diverse,
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/2-2011,
- stâlpi metalici pentru indicatoare, *Ø=48mm;*

- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:

- Marcaje longitudinale
  - de separare a sensurilor de circulaţie:
    - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 15cm, figura 1 din SR1848-7/2008

- linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 15cm, figura 1 din SR1848-7/2008

- Marcaje transversale de:
  - oprire:
    - linie continuă având lățimea de 40cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2008
  - traversare pentru pietoni:
    - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40cm dispuse la o distanță de 60cm între ele și având lungimea de 3,00m, figura 29 din SR1848-7/2008

- semnalizare verticală, indicatoare rutiere:
  - avertizare - tip A;
  - reglementare:
    - de prioritate - tip B;
    - de interzicere sau restricție - tip C;
  - orientare și informare:
    - de orientare - tip F;
    - de informare - tip G;

În zona trecerilor de pietoni se va cobori bordura pentru accesul persoanelor cu dizabilitati. În dreptul acceselor auto de la numelere 25 și 32 s-au montat parapeți pietonali pentru siguranța pietonilor.

Nr. Crt.	ZONE FUNCȚIONALE	Suprafață [m^2]	% din suprafață
1	Carosabil stradă (benzi de circulație) – îmbrăcăminte asfaltică	6224,24	50,56
2	Accese la proprietăți pentru autovehicule – îmbrăcăminte asfaltică	1104,94	8,98
3	Trotuar – îmbrăcăminte asfaltică	2536,76	20,61
4	Zone verzi	1167,38	9,48
5	Bordură din prefabricate de beton 20x25x50 cm (2439,86 m)	487,97	3,96
6	Rigolă din prefabricate de beton (10÷12)x30x30 cm (2064,79 m)	619,44	5,03
7	Bordură din prefabricate de beton 10x15x50 cm (1687,27 m)	168,73	1,37
8	TOTAL	**12309,46**	**100,00**

CANALIZARE PLUVIALĂ

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

- realizarea reţelei de canalizare pluviale pentru preluarea apelor de pe Strada Traian Goga, prin intermediul gurilor de scurgere si a rigolelor transversale;

Reţelele de canalizare pluviala proiectate se vor integra în reteua existenta pe strada Lizst Ferenc , retea Dn 800mm. Intreg debitul de apa meteorica se va prelua prin guri de scurgere, rigole si va fi transportat prin reteaua pluviala proiectata spre cele doua stazi unde este proiectata retea de canalizare si urmeaza a fi executata.

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

- reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 400 mm, L = 439,0m
- reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, L = 876,0m
- reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm, L = 225,0m
- Guri de scurgere in rigola cu depozit 64,0 buc
- Camin de intersectie Dn 1000mm-beton 9,0 buc
- Cămine de vizitare Dn 800 mm, - beton 29,0 buc

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala

Colectarea apelor pluviale din zona studiată va fi asigurată, prin pante longitudinale şi transversale ale drumului spre rigola la bordura, care le vor conduce, prin gurile de scurgere, spre colectoarele stradale proiectate, cu racoradare in canalul pluvial proiectat pe tronsoanele din strada Traian Goga.

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

Reţeaua de canalizare propusa cu diametrele cuprinse între Ø160 şi Ø 400, 315 mm din PVC va urmări traseul drumului. Panta de montare a conductelor de canalizare va asigura curgerea apei la o viteză minima de autocurăţire, pentru un grad de umplere de maxim 95%. S-au prevazut camine de intersectie din Beton Dn 1000 mm de intersctie cu trepte de acces, respectiv camine de trecere DN 800mm, camine realizate din elemente de beton inbinate cu garnitura iar baza radierului va fi profilat. Caminele se vor monta in lungul retelei de canalizare, camine ce se vor monta in zona drumului, evitandu-se suprapunere cu reteua de canalizare si reteaua de apa existenta pe strada.

Conductele de canalizare, vor fi pozate în tranşee dupa decopertarea si demolarea(podete) structurii existente a drumului. 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 pana la structura rutiera a drumului.

Reţelele de canalizare din PVC se combină cu cămine din beton Dn 1000,800mm precum şi cu gurile de scurgere.

REŢELE ELECTRICE

- Pe stâlpul cu nr. 12 se va monta un corp de iluminat nou LED 72W.
- Intere stalpul nr. 12 si stalpul nr. 13 se va monta un stalp din beton nou SE11T pentru extinderea reţelei de iluminat pe strada Traian Goga tronson 5
- Pe strada Traian Goga nr. 5 se vor monta 2 stalpi metalici H=8 m echipaţi cu corp de iluminat LED 75W, 4000K, IP65
- Se vor inlocui stalpii nr. 14, 16 şi 17 cu stalp din beton SE11T
- Se va inlocui stalpul cu nr. 15 cu stalp din beton SE4
- Se va extinde reţeaua de iluminat pe strada Traian Goga tronson 1 cu 5 stalpi metalici H8 m echipaţi cu corp de iluminat LED 75W, 4000K, IP65.

Reţelele de telecomunicaţii se vor monta pe stâlpii noi plantaţi (5 buc) astfel încât fără să se modifice topologia reţelelor.

d) probe tehnologice şi teste.

În faza de proiect tehnic se va elabora programul de control al calităţii lucrărilor. Programul de control este o componentă a proiectului prin care sunt stabilite etapele de verificare pe domenii şi categorii de lucrări în acord cu reglementările tehnice specifice, inclusiv fazele determinante, necesare asigurării realizării cerinţelor specificate.

Etapa pregătitoare cuprinde:

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

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

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

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

Etapa de control cuprinde:

a) pe baza convocării făcute de către executant, al cărei model este prevăzut în anexa nr. 1, în scopul au torizării continuării execuţiei lucrărilor de construcţii şi în funcţie de categoria de importanţă a obiectivului de investiţie, participarea în şantier a reprezentantului I.J.C./I.C.M.B. se va face pe baza programului avizat. În situaţia în care nu se poate asigura prezenţa reprezentantului I.J.C./I.C.M.B., aceasta se comunică în scris solicitantului, cu menţiunea modificării programului iniţial avizat, potrivit modelului din anexa nr. 2;

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

c) descrierea, prin consemnare în procesul-verbal de control în fază determinantă, al cărui model este prevăzut în anexa nr. 3, a constatărilor privind îndeplinirea condiţiilor de calitate a lucrărilor, în conformitate cu prevederile proiectelor şi reglementărilor tehnice în vigoare la data verificării, de către personalul cu atribuţii de control din cadrul I.J.C./I.C.M.B. care va decide asupra autorizării continuării lucrărilor;

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

e) pentru lucrările de instalaţii pentru gaze naturale şi energie electrică, personalul de proiectare şi execuţie trebuie să fie autorizat de către autorităţile de reglementare în domeniu;

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

g) în cazul neîndeplinirii condiţiilor de realizare a cerinţelor de calitate a lucrărilor de construcţii ajunse în faze determinante, acestea se consemnează de către reprezentantul I.J.C./I.C.M.B. în procesul-verbal de control în execuţie, dispunând măsuri şi termene de soluţionare a deficienţelor constatate.

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 şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA 19% lei	Valoare (cu TVA) lei
	TOTAL GENERAL	**6,301,817.87**	**1,191,088.41**	**7,492,906.28**
	din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	**5,488,580.17**	**1,042,830.23**	**6,531,410.40**

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;

Lungime stradă:	1319,32 m.
Stradă de categoria:	III şi IV
Viteza de proiectare:	50 km/h
Clasa de importanță:	III
Categoria de importanță:	C
Tipul structurii rutiere:	Semi-rigidă
Reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 400 mm,	L = 439,0m
Reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm,	L = 876,0m
Reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm,	L = 225,0m
Guri de scurgere in rigola cu depozit	64,0 buc
Camin de intersectie Dn 1000mm-beton	9,0 buc
Cămine de vizitare Dn 800 mm, - beton	29,0 buc

Nr. Crt.	ZONE FUNCȚIONALE	Suprafață [m^2]	% din suprafață
1	Carosabil stradă (benzi de circulație) – îmbrăcăminte asfaltică	6224,24	50,56
2	Accese la proprietăți pentru autovehicule – îmbrăcăminte asfaltică	1104,94	8,98
3	Trotuar – îmbrăcăminte asfaltică	2536,76	20,61
4	Zone verzi	1167,38	9,48
5	Bordură din prefabricate de beton 20x25x50 cm (2439,86 m)	487,97	3,96
6	Rigolă din prefabricate de beton (10÷12)x30x30 cm (2064,79 m)	619,44	5,03

7	Bordură din prefabricate de beton 10x15x50 cm (1687,27 m)	168,73	1,37
8	TOTAL	**12309,46**	**100,00**

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

Proiectul nu este unul generator de venituri întrucât nu se percep tarife pentru utilizarea străzii, prin urmare sustenabilitatea financiară se demonstrează prin asigurarea/alocarea resurselor financiare necesare întreţinerii străzilor, din bugetul local al municipiului.

Indicatorii financiari ai proiectului (rata internă de rentabilitate şi valoarea actualizată netă) vor fi negativi din aceleaşi motive, infrastructura nu produce venituri ci sunt necesare alocări bugetare pentru întreţinerea şi mentenanţa străzilor.

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Durata de implementare a proiectului este de 11 luni din care:

- 6 luni sunt necesare licitaii proiectului si mobilizare contractor
- 2 luni proiectare
- 3 luni faza de executie
- 1 luni faza de receptii, inchidere proiect

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

Strada a fost proiectată în conformitate cu normativele în vigoare pentru drumuri şi străzi în mediul urban. Materialele folosite sunt în conformitate cu standardele în vigoare. Succesiunea straturilor respectă normativele specifice. Dimensionarea şi verificarea la îngheţ - dezgheţ sunt făcute cu respectarea normativelor şi stasurilor.

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

Sursele de finanţare a investiţiei se constituie în conformitate cu legislaţia în vigoare. Ele pot fi fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile şi alte surse legal constituite.

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme.

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire.

Este anexat prezentei documentaţii.

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

Sunt anexate prezentei documentații.

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

Este anexat prezentei documentații.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților.

Au fost depuse și obținute avizele de amplasament.

6.5. Studiu topografic.

Este anexat prezentei documentații.

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

Conform Certificatului de Urbanism, se anexează documentației.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.

Implementarea investiției se va realiza de către beneficiar, municipiul ORADEA, prin departamentul primariei *Investiții*, iar achizițiile se vor realiza prin departamentul *Achiziții Publice*.

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

Durata de implementare a proiectului este de 11 luni din care:

- 6 luni sunt necesare licitaii proiectului si mobilizare contractor
- 2 luni proiectare
- 3 luni faza de executie
- 1 luni faza de receptii, inchidere proiect

Grafic 1: grafic de realizare a investitiei

FAZA DE LUCRU	LICITARE PROIECT						PT		EXECUTIE LUCRARI		
LUNA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Intocmire documentatii de licitatie, publicare seap	x	x									

Licitarea proiectului si evaluare oferte			x	x	x						
Semnare contract, mobilizare contractor						x					
Publicitate si vizibilitate (anunturi si panouri)						x					
Proiectare tehnica							x	x			
Infrastructura									x		
Suprastructura										x	x
Siguranta circulatiei											x
Canalizare pluviala									x	x	
Verificarea si receptive la terminarea lucrarilor											x

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

Urmărirea curentă a comportării în timp este o acţiune sistematică de observare, examinare şi investigare a modului în care se comportă şi reacţionează construcţia sub influenţa factorilor de exploatare şi acţiunii agenţilor mediului înconjurător.

Scopul acţiunii de urmărire este acela de stabilire şi cunoaştere permanentă a stării tehnice a construcţiei în vederea adoptării deciziei de reparaţii, în scopul stabilirii lucrărilor de întreţinere şi respectiv a lucrărilor de reparaţii necesare pentru aducerea structurii parcajelor la condiţiile tehnice corespunzătoare cerinţelor.

Urmărirea curentă sau supravegherea tehnică se aplică pe toată perioada de existenţă fizică a construcţiei.

Urmărirea curentă se efectuează prin examinare vizuală directă şi dacă este cazul cu mijloace de măsurare de uz curent permanente sau temporare.

Intervenţiile în timp asupra construcţiilor au drept scop:

- menţinerea cerinţelor de exploatare normală a parcajelor;
- asigurarea funcţionalităţii şi siguranţei în exploatare a podeţelor;
- modificarea funcţiunilor iniţiale ca urmare a modernizării.

Lucrările de intervenţie în timp asupra construcţiilor se fac pe baza datelor furnizate de activitatea de urmărire şi se împart în 4 categorii:

1. Lucrări de întreţinere curentă;
2. Lucrări de întreţinere periodică;
3. Lucrări de reparaţii curente;
4. Lucrări de reparaţii capitale.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale.

Etapele principale de realizare a investiţiei sunt:

- Aprobarea finanţării proiectului;

- Realizarea studiilor de teren;
- Obținerea avizelor și acordurilor pentru realizarea investiției;
- Realizarea proiectului tehnic;
- Organizarea procedurilor de achiziție publică;
- Execuția propriu-zisă a proiectului.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului va primi asistență tehnică și consultanță din partea proiectantului. Asistența tehnică din partea proiectantului se va desfășura pe toată perioada de implementare a proiectului. Prin activitatea de asistență tehnică pe tot parcursul execuției lucrărilor proiectantul va avea sarcina de a urmări adaptarea la teren a proiectului realizat, de a verifica și de a lua măsurile necesare pentru aplicarea corectă a tehnologiilor stabilite.

Răspunderile principale ale proiectantului pe toată durata execuției de construcție a drumului sunt:

- proiectantul va elabora caietele de sarcini ce vor cuprinde instrucțiunile tehnice privind execuția lucrărilor, precum și stabilirea fazelor de execuție determinante pentru lucrările aferente cerințelor și participarea pe santier la verificarea de calitate legate de acestea. "Fazele determinante" se vor stabili cu acordul inspecției teritoriale și a organelor de avizare a investițiilor și se vor înscrie în proiectul de execuție al lucrării. La cererea organelor Inspecției de Stat în Construcții proiectantul are obligația să modifice, să diminueze sau să majoreze numărul și tipul de "faze determinante" stabilit inițial. De asemenea Inspecția de Stat în Construcții poate institui din proprie inițiativă "faze determinante" când în cauzistica întalnită se constată necesitatea acestora. Controalele în "fazele determinante" nu înlocuiesc și nu exclud răspunderile factorilor implicați în proiectarea și execuția lucrării.
- proiectantul va praticipa pe șantier la toate solicitările investitorului legate de modificările ce intervin în succesiunea fazelor de execuție.
- proiectantul va prezenta proiectul elaborat și soluțiile tehnice oferite pe parcursul executării lucrărilor în fața specialistilor verificatori de proiecte atestați, stabiliți de investitor, dacă este cazul.
- proiectantul va stabili modul de tratare a defectelor apărute în execuție și va urmări pe șantier modul de aplicare a soluțiilor adoptate și rezultatul finalizării acestora cu implicațiile lor asupra proiectului inițial.
- proiectantul va participa la rezolvarea solicitărilor făcute de către investitor, executant sau alt organ de control, de modificare a unor soluții tehnice.
- specialistul verificator de proiect atestat răspunde în mod solidar cu proiectantul în ceea ce privește asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor proiectului.
- la recepția la terminarea lucrărilor proiectantul întocmește și prezintă în fața comisiei de recepție punctul său de vedere privind realizarea lucrării.
- supravegherea va fi asigurată de către inspectorii de șantier autirozati ISC. Firma ,sau persoana fizică prestatoare de servicii este desemnată în urma unei proceduri de achiziție publică de servicii lansată de către Autoritatea Contractantă.

Supravegherea execuției lucrărilor va respecta termenii contractuali. Contractantul va presta serviciile stabilite prin contract cu deosebită atenție, eficiență și diligență, în conformitate cu cele mai bune practici profesionale.

De asemenea se propun o serie de activități necesare desfășurării contractului cum ar fi:

- Analiza S.F. şi a soluţiei impuse de aceasta;
- Vizita în teren a obiectului de investiţii;
- Analiza studiilor de teren;
- Analiza proiectului şi a detaliilor de execuţie;
- Stabilirea procesului tehnologic împreună cu constructorul în funcţie de utilajele din dotarea acestuia şi de organizarea de şantier;
- Analizarea tuturor neconcordanţelor dintre situaţia din teren şi documentaţia de proiectare;
- Stabilirea graficului de execuţie a lucrării şi stabilirea Planului de Urmărie şi Control al execuţiei împreună cu Inspecţia de Stat în Construcţii din teritoriu;
- Totodată dirigintele de şantier va analiza toate situaţiile de lucrări, fizic şi valoric, prezentate de către executant la tranşele de plăţi;
- De asemenea, dirigintele de şantier va urmări respectarea caietului de sarcini pentru toate materialele puse în operă precum şi pentru toate procesele tehnologice adoptate;
- Activitatea de inspecţie de şantier începe în momentul în care Autoritatea Contractană emite Ordinul de începere a lucrărilor;
- Dirigintele de şantier va participa la toate fazele determinante stabilite în Programul de Control precum şi la toate fazele de control de calitate sau la fazele de verificare a lucrărilor ascunse. De asemenea dirigintele de şantier se va prezenta la lucrare săptămânal;
- Publicitate.

Autoritatea Contractantă va pune la dispoziţia Contractanţilor informaţii şi/sau documentaţii care au importanţă pentru realizarea contractului. Aceste documente trebuie returnate Autorităţii Contractante la finele perioadei de executare a contractului. Autoritatea Contractantă va coopera pe cât posibil cu Contractanţii pentru a le pune la dispoziţie informaţiile pe care aceştia le solicită în vederea realizării contratului.

Panourile de publicitate privind finanţarea proiectelor vor fi amplasate pe sau lângă serviciile livrate. Fiecare panou va conţine:

- Sigla Autorităţii contractante şi sigla contractorului;
- Date de indentificare a autorizaţiei de construcţie;
- Valoarea proiectului;
- Termenul de punere în funcţiune.

De asemenea, antetul documentelor care circulă între Autoritatea contractantă şi contractant vor conţine logourile Autorităţii contractante.

8. Concluzii şi recomandări

Conform prezentului studiu de fezabilitate, considerăm că realizarea obiectivului de investiţie „MODERNIZARE STRADA **TRAIAN GOGA**" este necesară şi oportună pentru dezvoltarea economică, socială şi culturală a municipiului.

Lucrările propuse prin proiect se adresează, populaţiei localităţii, unităţilor sanitare şi şcolare, unităţilor de industrie mică, unităţilor de deservire publică şi unităţilor de prestări servicii.

Lucrările de amenajare conduc la creşterea gradului de urbanism al zonei, la protejarea şi îmbunătăţirea calităţii mediului înconjurător (diminuarea emiterii de praf, zgomot, noxe etc.), la creşterea nivelului confortului pentru participanţii la trafic, la sporirea siguranţei circulaţiei şi la sporirea capacităţii de circulaţie prin mărirea fluenţei traficului.

Îmbunătăţirea infrastructurii va contribui la creşterea atractivităţii zonei pentru noi investiţii.

Din punct de vedere socio-economic, această investiţie se impune a fi realizată. Menţionăm de asemenea că soluţia propusă asigură şi etapizarea lucrărilor de investiţie.

Sub aspect ecologic şi din punct de vedere a conservării cadrului natural, realizarea investiţiei nu prezintă nici un impact negativ.

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:

- plan de încadrare în zonă;
- plan de situaţie;
- planuri generale, profile longitudinale şi transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

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

- planuri de amplasament şi încadrare în zonă;
- planuri generale;
- planuri de situaţie;
- profiluri longitudinale;
- profiluri transversale tip.

S.C. PROCONSOLUTIONS S.R.L.
Cosmin VAIDA | Adrian LĂZĂU