



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

**pentru aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico - economici rezultați din studiul de fezabilitate, varianta a I-a recomandată de proiectant, respectiv a coridorului de expropriere aferent lucrării de utilitate publică de interes local
„AMENAJARE ACCESE AUTO ȘI SPAȚII DE PARCARE ÎN ZONA STR. PROF. GHEORGHE COSTA-FORU – STR. DIMITRIE CANTEMIR – STR. ANATOLE FRANCE – STR. ARIEȘULUI”**

Consiliul Local al municipiului Oradea, întrunit în ședința ordinară din data de 29.02.2024

Examinând Proiectul de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico - economici rezultați din studiul de fezabilitate, respectiv a coridorului de expropriere aferent lucrării de utilitate publică de interes local **AMENAJARE ACCESE AUTO ȘI SPAȚII DE PARCARE ÎN ZONA STR. PROF. GHEORGHE COSTA-FORU – STR. DIMITRIE CANTEMIR – STR. ANATOLE FRANCE – STR. ARIEȘULUI;**

Analizând Referatul de aprobare al primarului Municipiului Oradea, în calitate de inițiator, înregistrat cu numărul 42.790/26.01.2024

Având în vedere Raportul de specialitate înregistrat cu numărul 42.846/26.01.2024 întocmit de Direcția Tehnică în colaborare cu Direcția Patrimoniu Imobiliar, prin care propun Consiliului Local al municipiului Oradea, aprobarea proiectului menționat mai sus;

Având în vedere că amplasamentul aferent coridorului lucrării de utilitate publică se identifică prin Planul de situație avizat de O.C.P.I. Bihor cu nr. 6836/2024, astfel cum rezultă din Procesul verbal de recepție nr. 78/2024;

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

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

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

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

Văzând avizul consultativ al Comisiei de specialitate a Consiliului Local;

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

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Hotărăște:

Art.1. Se aprobă studiul de fezabilitate, indicatorii tehnico - economici rezultați din studiul de fezabilitate - varianta a I-a recomandată de proiectant, în vederea realizării lucrării de interes public local **AMENAJARE ACCESE AUTO ȘI SPAȚII DE PARCARE ÎN ZONA STR. PROF. GHEORGHE COSTA-FORU – STR. DIMITRIE CANTEMIR – STR. ANATOLE FRANCE – STR. ARIEȘULUI**

având următoarele:

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Ordonatorul principal de credite: primarul municipiului Oradea
Beneficiar: UAT - Municipiul Oradea

Indicatori maximali:

1euro = 4.972 lei la data de 08.01.2024

Valoarea totala a investiției (INV)

1.972.887,65 lei inclusiv TVA

din care: constructii montaj C+M

783.100,40 lei inclusiv TVA

Eșalonarea investiției (INV/C+M) ANUL I

1.972.887,65 / 783.100,40 lei inclusiv TVA

Indicatori minimali:

- suprafață asfaltată totală: 1174,40 mp;

- lungime căi de acces: L=121,81 m;

- locuri de parcare: 38 buc.;

- suprafață zone verzi: 55,48 mp

Durata de execuție: 3 luni

Finanțarea investiției:

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

Art.2. Se aprobă coridorul de expropriere și Lista imobilelor ce urmează a fi expropriate pentru realizarea lucrării de utilitate publică de interes local "AMENAJARE ACCESE AUTO ȘI SPAȚII DE PARCARE ÎN ZONA STR. PROF. GHEORGHE COSTA-FORU – STR. DIMITRIE CANTEMIR – STR. ANATOLE FRANCE – STR. ARIEȘULUI", identificat prin Planul de situație avizat de O.C.P.I. Bihor cu nr. 6836/2024 , astfel cum rezultă din Procesul verbal de recepție nr. 78/2024; Anexa nr. 1 și Anexa nr. 2 la prezenta hotărâre;

Art.3. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează primarul municipiului Oradea, Direcția Tehnică, Direcția Patrimoniu Imobiliar și Direcția Economică.

Art.4. Prezenta Hotărâre se comunică cu:

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Filimon Teofil-Lavinu

Oradea, 29 februarie 2024
Nr. 144

Hotărârea a fost adoptată cu 23 de voturi „pentru”, 4 voturi „împotriva”



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Eugenia Borbei

STUDIU DE FEZABILITATE

conform HG 907/2016

A. PIESE SCRISE.

1. Informații generale privind obiectivul de investiții.

1.1. Denumirea obiectivului de investiții.

AMENAJARE ACCESE AUTO ȘI SPAȚII DE PARCARE ÎN ZONA STR. PROF. GHEORGHE COSTA – FORU, STR. DIMITRIE CANTEMIR, STR. ANATOLE FRANCE, STR. ARIEȘULUI

1.2. Ordonator principal de credite/investitor.

MUNICIPIUL ORADEA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar).

MUNICIPIUL ORADEA

1.4. Beneficiarul investiției.

MUNICIPIUL ORADEA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate.

S.C. PROCONSOLUTIONS S.R.L.

COD CAEN:

7111 Activități de arhitectură;

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

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

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

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

Din punct de vedere funcțional și administrativ, conform O.G. nr. 43/1997 privind regimul drumurilor și a Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor (Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 45/27.01.1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/06.04.1998), zona aflată între Strada Prof. Gheorghe Costa – Foru, str. Dimitrie Cantemir și Strada Anatole France, este clasificată ca stradă în localități urbane aflată în administrarea municipiului Oradea, județul Bihor, fiind destinate circulației autovehiculelor, precum și nevoilor de acces la proprietăți a locuitorilor.

Lucrările de modernizare a străzii și a acceselor la proprietăți, precum și rețele de canalizare pluvială se încadrează, conform HG 261/94 și 766/97 în categoria de importanță „C” și clasa de importanță III, fiind supuse la verificare conform Legii nr. 10/1994 la cerințele de exigență A4, B2, D și B9.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor.

Este propusă spre modernizare zona aflată între Strada Prof. Gheorghe Costa – Foru, str. Dimitrie Cantemir și Strada Anatole France.

În prezent spațiile destinate parcarii nu sunt amenajate corespunzător, neexistând amenajate locuri de parcare iar accesul la trotuare din zona blocurilor se desfășoară în condiții improprii pentru circulația pietonilor.

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

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

Existența clădirilor de locuințe și a diversilor agenți economici din zonă, care generează locuri de muncă, bunuri și servicii, justifică necesitatea și dimensionarea investiției.

Necesitatea investiției este și în concordanță cu obiectivul general pentru domeniul transporturilor (conform "Strategiei fiscal – bugetară pentru perioada 2022 - 2024"), și anume asigurarea infrastructurii și serviciilor, ca suport al activității economice și sociale pentru îmbunătățirea calității vieții pe termen mediu și lung.

Realizarea unei infrastructuri care să corespundă cerințelor tehnice și de siguranță a circulației oferă o sprijinire a evoluției mediului de afaceri, a serviciilor locale și regionale, asigurând o dezvoltare sustenabilă a regiunii, capabile să gestioneze în mod eficient resursele și să valorifice potențialul zonei.

Realizarea acestei investiții va ajuta la creșterea siguranței circulației, contribuind astfel la dezvoltarea Municipiului Oradea. Așadar prin realizarea acestei investiții se vor îmbunătăți condițiile de viață ale rezidenților și condițiile de circulație ale celor aflați în tranzit.

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

Aspectul urbanistic actual de lucrări justifică necesitatea și oportunitatea investiției, încadrându-se în cerințele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere, precum și a creșterii nivelului de trai al populației locale.

Lucrările de modernizare propuse (strada, accese la proprietăți, trotuare, zone verzi și alte lucrări conexe acestora) conduc la creșterea gradului de urbanism al zonei, la protejarea și îmbunătățirea calității mediului înconjurător (diminuarea emiterii de praf, zgomot, noxe etc.), la creșterea nivelului confortului pentru participanții la trafic, la sporirea siguranței circulației și la sporirea capacității de circulație prin mărirea fluenței traficului.

Îmbunătățirea infrastructurii va contribui la creșterea atractivității zonei pentru noi investiții.

Din aceste considerente, investiția este necesară și oportună, încadrându-se în cerințele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere, a aspectului urbanistic stradal, precum și a creșterii nivelului de trai a populației locale.

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

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Este propusă spre modernizare zona aflată între Strada Prof. Gheorghe Costa – Foru, str. Dimitrie Cantemir și Strada Anatole France

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

Accesul la stradă se poate face din Strada Anatole France.

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

Nu este cazul.

d) surse de poluare existente în zonă;

Nu este cazul.

e) date climatice și particularități 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 tranșant arii temporale de maxim sau de minim al precipitațiilor.

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

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

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

Valoarea adâncimii de îngheț 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 și atrăgător. Spre vest se ridică Dealul Apateului, pornit cu înclinări ușoare din Câmpia Crișului. La sud, Dealul Cordăului nu depășește nici el 250 metri, limitat fiind de valea Hidișelului, de-a lungul căreia șerpuiește panglica netedă a Drumului Național 76, care străbate Dealurile Vestice, Depresiunea Beiușului, Munții Codru-Moma, îndreptându-se spre Deva. Marginea de est a acestei microdepresiuni este străjuită de Dealul Somleu - ultimul pinten calcaros al munților Pădurea Craiului, iar la nord culmile ce adăpostesc satul Rontău încheie seria dealurilor limitrofe.

f) existența unor:

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

Nu este cazul.

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

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, accelerația terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurență $IMR = 100$ ani este $ag = 0,15$ g, iar perioada de colț este $T_c = 0,70$ sec.

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

La data executării sondajului, apa subterană nu a fost interceptată în nici unul dintre sondajele executate. Totuși, sunt posibile și infiltrații în suprafața terenului de fundare în perioadele cu precipitații abundente și 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 rezistență 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 Crișului Repede, terasă care este delimitată în partea sud-vestică de pârâul Peța.

Din punct de vedere geologic, la suprafață se întâlnesc orizonturile de pietriș și nisip argilos caracteristice terasei Crișului Repede. Sub aceste orizonturi se găsește roca de bază formată din complexul argilelor și nisipurilor panoiene, plastic vârtoase și de culoare cenușiu-verzui.

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

Pentru investigarea geotehnică a amplasamentului s-au executat 2 (două) sondaje geotehnice S1 și S2, continuate cu foraj, conduse până la adâncimea de $-1,50$ m, măsurată de la nivelul drumului.

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

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

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

Studiul geotehnic se regăsește anexat documentației.

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

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural” – ANEXA 5 – Inundații, amplasamentul cercetat nu se regăsește în lista cu unitățile administrativ teritoriale afectate de inundații.

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

Conform legii 575 privind aprobarea „Planului de amenajare a teritoriului național – 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 zona România, este minim VII grade pe scara MSK a intensității cutremurelor.

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

În sondele efectuate nu s-a întâlnit apă subterană.

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

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

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

În baza scenariului recomandat, a studiilor de teren (studii topografice, studii geotehnice), a normelor tehnice în vigoare și a conținutului cadru al documentațiilor tehnico - economice aferente investițiilor publice (HG 907/2016), prezenta documentație, în faza STUDIU DE FEZABILITATE, tratează următoarele lucrări propuse:

LUCRĂRI DE DRUMURI

În corelare cu situația existentă, sistematizarea zonei s-a făcut prin proiectarea elementelor geometrice, astfel încât să îndeplinească condițiile impuse de circulația pietonală și rutieră modernă

AMENAJAREA ÎN PLAN

PARCARE

În zona aflată între Strada Prof. Gheorghe Costa – Foru, str. Dimitrie Cantemir și Strada Anatole France, s-a proiectat o zonă de parcare publică având un număr de 38 locuri și o suprafață asfaltată de 1174,40 m² respectând indicativ P 132-93 și NP051-2012. Locurile de parcare sunt orientate paralel, oblic și perpendicular pe axa căii de rulare, amplasate de o parte și alta a aleii de acces, având dimensiunea de 6,25 x 2,50 m respectiv 5,50 x 2,50 m cele oblice și cele perpendiculare, dispuse conform planului de situație.

Accesul la parcare se va face de pe Strada Anatole France printr-o alee cu sens unic cu lățimea de 3,50 m. În interiorul zonei de parcare se va circula tot în sens unic de circulație, semnalizat și marcat

corespunzător, pe o alee cu lățimea de 4,00 m/6,00 m. De asemenea, ieșirea din zona de parcare se va face tot în pe Strada Anatole France.

Scurgerea / preluarea apelor pluviale de pe suprafața lucrărilor propuse, va fi asigurată de pantele transversale și longitudinale proiectate. Colectarea și evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul rigolelor la bordură, care vor dirija apa spre gurile de scurgere proiectate.

Parcarea este încadrată cu bordura prefabricată din beton clasa C30/37 având dimensiunile de 20x25x50cm așezată pe o fundație de beton C25/30.

Prin prezentul proiect sunt prevăzute gurile de scurgere respectiv racordarea acestora cu conducte de 160 mm diametru la viitoarea canalizare pluvială realizată prin grija Companiei de Apa Oradea SA.

TROTUARE ȘI ZONE VERZI

De-a lungul aleii carosabile, oriunde a fost posibil, au fost prezăzute trotuare având o suprafață din mixturi asfaltice conform STAS 10144/2-9, cu dimensiuni variabile, care permit circulația pietonilor în bune condiții dinspre locurile de parcare către clădirile de locuințe.

Delimitarea dintre trotuar și zona verde se va face cu bordură prefabricată din beton având dimensiunile de 10x15x50cm așezată pe o fundație de beton C25/30. În zona trecerilor de pietoni și la capătul trotuarelor bordura se va coborî pentru a facilita circulația persoanelor cu handicap și cărucioarelor.

Acolo unde spațiul a permis, au fost prev zonele verzi amenajate cu pământ vegetal în grosime de 30 cm având lățimea variabilă.

Poziția axului în plan s-a proiectat cât mai aproape de cel existent, realizându-se corecția numai acolo unde este strict necesară și numai în conformitate cu prevederile din normele și STAS-urile de specialitate și având în vedere racordarea la accesele existente.

AMENAJAREA ÎN PROFIL LONGITUDINAL

În profil longitudinal s-a urmărit în general profilul existent al trotuarelor cu păstrarea liniei roșii cât mai apropiate de cel al trotuarelor existente și racordarea la accesele la scara blocurilor. S-a ținut în special seama de cotele obligate și anume:

- intersecțiile cu străzile existente;
- cotele acceselor în scara blocurilor existente;
- realizarea unui volum cât mai mic de lucrări.

AMENAJAREA ÎN PROFIL TRANSVERSAL

Trotuarele vor avea lățimea variabilă și vor fi amplasate cât mai aproape de limitele de proprietate fiind încadrate cu borduri prefabricate din beton cu secțiunea de 10 x 15 cm.

Pantele profilului transversal s-au proiectat în conformitate cu STAS 10144/2-91 ele fiind de 2,00 % pentru trotuare și 2,50% pentru ale de acces. Prin pantele transversale și longitudinale proiectate apa pluvială va fi condusă spre șanțurile proiectate și decolmatate de la marginea carosabilului.

Structură rutieră parcare și alei carosabile:

Strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70	4 cm
Strat de legatura din BAD22,4 leg 50/70	6 cm
Strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici	20 cm
Strat de fundație din balast	30 cm

Structură trotuare:

Îmbrăcaminte din beton asfaltic BA8 rul 50/70	4 cm
Strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici	15 cm
Strat de fundație din balast natural	20 cm

MARCAJE ȘI INDICATOARE

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale și diverse;
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/2-2011;
- stâlpi metalici pentru indicatoare, $\varnothing = 48 \text{ mm}$; 4,00 m.

Semnalizare orizontală, marcaje rutiere:

- Marcaje transversale de:
 - oprire:
 - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2015
- Marcaje diverse
 - Marcaj pentru locurile de parcare pe partea carosabila
 - transversala, pe partea stanga si dreapta a partii carosabile cu grosime de 15 cm,, conform figura 46 din SR1848-7/2008
 - linii înclinate față de axa căii conform planului de semnalizare;
 - Marcaje prin săgeți pentru selectarea benzii de circulație conform figurii 57 SR1848-7/2008

Semnalizare verticală:

- reglementare:
 - de prioritate - tip B;
 - de interzicere sau restricție - tip C;
 - de obligare - tip D;
- orientare și informare:
 - de informare - tip G;

Nr. Crt.	ZONE FUNCȚIONALE TOTALE	Suprafață [m ²]	% din suprafață
1	Suprafață asfaltată totală	1174,40	63,00
02	Suprafață trotuare	400,83	22,87
3	Suprafață zone verzi	55,48	3,17
4	Rigolă carosabilă: L = 187,45 m	56,23	3,21
5	Bordură din prefabricate de beton 20 x 25 x 50 cm (298,30 m)	59,66	3,40
6	Bordură din prefabricate de beton 10 x 15 x 50 cm (60,73 m)	6,07	0,35
7	TOTAL	1752,67	100,00

Scenariul recomandat pentru modernizarea străzii, cu structură 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 perioadă de referință de 30 de ani;
- varianta aleasă permite consolidări succesive în perioada de exploatare (realizarea de noi straturi bituminoase pe măsura sporirii solicitărilor din trafic și pe măsura trecerii timpului);
- straturile rutiere obținute prin stabilizarea agregatelor naturale cu ciment sau cu lianți puzzolanici, dacă lucrează ca elemente monolit, posedă o rigiditate ridicată care sporește continuu până la o anumită vârstă;
- balastul stabilizat are avantajul major de a necesita operațiuni minime de compactare, în comparație cu piatra spartă care necesită operațiuni mai complexe și costisitoare de compactare și de verificare a gradului de compactare. În plus balastul stabilizat elimină riscul de punși gelive ce pot apărea în cazul pietrei sparte;
- creșterea semnificativă a performanțelor fizico-mecanice față de straturile din agregate naturale (piatră spartă, balast etc);
- posibilitatea unei creșteri graduale a modului de elasticitate, principala caracteristică în cadrul procesului de dimensionare a unei structuri rutiere.

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

3.3. Costurile estimative ale investiției:

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

Costurile estimative pentru realizarea acestei investiții sunt de **1,972,887.65 lei** (inclusiv TVA), la cursul euro 4,972 din 08.01.2024 conform următorului **Deviz General**:

DEVIZ GENERAL VARIANTA 1 - RECOMANDATA

(conform HG907/2016)

AMENAJARE ACCESE AUTO ȘI SPAȚII DE PARCARE ÎN ZONA STR. PROF. GHEORGHE COSTA – FORU, STR. DIMITRIE CANTEMIR, STR. ANATOLE FRANCE, STR. ARIEȘULUI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	468,000.00	-	468,000.00
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		468,000.00	-	468,000.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Branșament apă-canal	-	-	-
2.2	Branșament electric	-	-	-
2.3	Branșament gaz	-	-	-
2.4	Branșament telefonie	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii de teren (topo, geo) și studii premergătoare	-	-	-
	3.1.1. Studii de teren	-	-	-
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	64,300.00	12,217.00	76,517.00
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a	30,000.00	5,700.00	35,700.00

	lucrărilor de intervenții și deviz general			
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	6,600.00	1,254.00	7,854.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,300.00	627.00	3,927.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	24,400.00	4,636.00	29,036.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanta	-	-	-
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnică	25,300.00	4,807.00	30,107.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	19,800.00	3,762.00	23,562.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1,500.00	285.00	1,785.00
TOTAL CAPITOL 3		89,600.00	17,024.00	106,624.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de baza				
4.1	Construcții și instalații	658,067.56	125,032.84	783,100.40
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		658,067.56	125,032.84	783,100.40

AMENAJARE ACCESE AUTO ȘI SPAȚII DE PARCARE ÎN ZONA STR. PROF. GHEORGHE COSTA – FORU, STR. DIMITRIE CANTEMIR, STR.
ANATOLE FRANCE, STR. ARIEȘULUI | 289| S.F.

CAPITOLUL 5				
Alte chetuieli				
5.1	Organizare de santier	-	-	-
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	-	-	-
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	1,000.00	190.00	1,190.00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	-	-	-
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	-	-	-
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,000.00	190.00	1,190.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	65,800.00	12,502.00	78,302.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		66,800.00	12,692.00	79,492.00
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	186,916.89	35,514.21	222,431.10
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	263,227.02	50,013.13	313,240.16
TOTAL CAPITOL 7		450,143.91	85,527.34	535,671.26
TOTAL GENERAL		1,732,611.47	240,276.18	1,972,887.65
din care:				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 +		658,067.56	125,032.84	783,100.40

AMENAJARE ACCESE AUTO ȘI SPAȚII DE PARCARE ÎN ZONA STR. PROF. GHEORGHE COSTA – FORU, STR. DIMITRIE CANTEMIR, STR. ANATOLE FRANCE, STR. ARIEȘULUI | 289 | S.F.

5.1.1)			
--------	--	--	--

DEVIZ GENERAL VARIANTA 2

(conform HG907/2016)

AMENAJARE ACCESE AUTO ȘI SPAȚII DE PARCARE ÎN ZONA STR. PROF. GHEORGHE COSTA – FORU, STR. DIMITRIE CANTEMIR, STR. ANATOLE FRANCE, STR. ARIEȘULUI

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	468,000.00	-	468,000.00
1.2	Amenajarea terenului	-	-	-
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		468,000.00	-	468,000.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Branșament apă-canal	-	-	-
2.2	Branșament electric	-	-	-
2.3	Branșament gaz	-	-	-
2.4	Branșament telefonie	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii de teren (topo, geo) și studii premergătoare	-	-	-
	3.1.1. Studii de teren	-	-	-
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	-	-	-
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	64,300.00		

			12,217.00	76,517.00
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	30,000.00	5,700.00	35,700.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	6,600.00	1,254.00	7,854.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,300.00	627.00	3,927.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	24,400.00	4,636.00	29,036.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanta	-	-	-
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistenta tehnică	23,800.00	4,807.00	30,107.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	19,800.00	3,762.00	23,562.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	1,500.00	285.00	1,785.00
TOTAL CAPITOL 3		88,100.00	17,024.00	106,624.00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de baza				
4.1	Construcții și instalații	798,235.95	151,664.83	949,900.78
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-

4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		798,235.95	151,664.83	949,900.78
CAPITOLUL 5				
Alte chetuieli				
5.1	Organizare de santier	-	-	-
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	-	-	-
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	5,789.42	190.00	5,979.42
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	3,991.18	-	3,991.18
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	798.24	-	798.24
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,000.00	190.00	1,190.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	65,800.00	12,502.00	78,302.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate		-	-
TOTAL CAPITOL 5		71,589.42	12,692.00	84,281.42
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	186,916.89	35,514.21	222,431.10
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	263,227.02	50,013.13	313,240.16
TOTAL CAPITOL 7		450,143.91	85,527.34	535,671.26

TOTAL GENERAL	1,876,069.28	266,908.17	2,144,477.46
din care:			
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	798,235.95	151,664.83	949,900.78

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

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

Din punct de vedere funcțional și administrativ, conform O.G. nr. 43/1997 privind regimul drumurilor și a Ordinului pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor (Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 45/27.01.1998, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/06.04.1998), zona **AMENAJARE ACCESE AUTO ȘI SPAȚII DE PARCARE ÎN ZONA STR. PROF. GHEORGHE COSTA – FORU, STR. DIMITRIE CANTEMIR, STR. ANATOLE FRANCE, STR. ARIEȘULUI** este clasificată ca stradă în localități urbane aflată în administrarea municipiului Oradea, județul Bihor, fiind destinate circulației autovehiculelor, precum și nevoilor de acces la proprietăți a locuitorilor.

Lucrările de modernizare a străzii și a acceselor la proprietăți, precum și rețele de canalizare pluvială se încadrează, conform HG 261/94 și 766/97 în categoria de importanță „C” și clasa de importanță III, fiind supuse la verificare conform Legii nr. 10/1994 la cerințele de exigență A4, B2, D și B9.

Pentru a evidenția cât mai exact situația din teren în zona lucrărilor proiectate, au fost efectuate studii de teren care au stat la baza stabilirii soluțiilor 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 investiției.

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

- 6 luni sunt necesare licitației proiectului și mobilizare contractor
- 2 luni proiectare
- 3 luni faza de execuție
- 1 luni faza de recepție, închidere proiect

Grafic 1: grafic de realizare a investiției

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/opțiuni tehnico - economic(e) propus(e).

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

Perioada de referință reprezintă durata normală de funcționare a infrastructurii nou create, respectiv între 12 și 15 de ani, pentru îmbrăcămînți 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 vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.

Nu este cazul.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

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

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Se estimează că realizarea investiției va avea un impact pozitiv major pentru locuitorii municipiului Oradea din zona Calea Maresal Alexandru Averescu – Calea Clujului.

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

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

Forța de muncă necesară pentru realizarea lucrărilor se va asigura pe plan local prin grija antreprenorului general și a antreprenorilor de specialitate, care vor câștiga licitația privind execuția lucrărilor.

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

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

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

Analiza de impact asupra mediului:

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

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

- ordinul Ministrului apelor și protecției mediului și pădurilor nr. 462/1996 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;

- ordin al Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 125/1996 pentru aprobarea Normelor de igienă și recomandărilor privind mediul de viață al populației;

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

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

g.1. Protecția calității apelor

Ape de suprafață

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

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

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

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

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

Ape subterane

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

g.2. Protecția aerului

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

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

A. Utilaje de transport:

- autobasculante
- trailere
- autoturisme

B. Utilaje terasiere:

- buldozere
- excavatoare
- repartitor mixtură
- compactoare

C. Utilaje de ridicat și depanare

- automacara
- autoatelier mobil de intervenție

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

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

g.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

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

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

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

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

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

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

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

g.4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

g.5. Protecția solului și a subsolului

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

Materialele (deșeuri) rezultate în urma acestor activități vor fi încărcate în camion și se vor depozita la locul indicat de Consiliul Local al Municipiului ORADEA.

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

- suprafețe excavate
- materiale depozitate, etc.

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

Având în vedere că în amplasamentul investiției proiectate, rezidurile solide sunt colectate (organizare de santier) și nu există ape uzate, nu se pune problema poluării solului și subsolului.

Excepție fac gospodărirea sau administrarea neglijentă precum și nerespectarea instrucțiunilor de exploatare a utilajelor de mecanizare.

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

Așezările urbane afectate de lucrări sunt:

Toate satele aparținătoare municipiului ORADEA, județul Bihor, fie ca sate în care se realizează lucrări fie ca sate de tranzit pentru transporturile de materiale care se pun în opera.

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

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

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

Nu se produc poluări asupra populației adiacente.

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

g.7. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

În timpul execuției, materialele (deșeuri) rezultate în urma acestor activități de construcții montaj (molozi, gunoieră menajeră la organizarea de șantier) vor fi încărcate în camion și se vor depozita la locul indicat de Consiliul Local al municipiului ORADEA, având în vedere că societatea care va executa lucrările are obligația ca la terminarea lucrării să îndepărteze deșeurile și să refacă suprafețele.

g.8. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

g.9. Lucrări de reconstrucție ecologică

Nu este cazul

g.10. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și 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 și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.

Existența clădirilor de locuințe și a diversilor agenți economici din zonă, a investițiilor sociale care generează locuri de muncă, bunuri și servicii, justifică necesitatea și dimensionarea investiției.

Necesitatea investiției este și în concordanță cu obiectivul general pentru domeniul transporturilor (conform "Strategiei fiscale – bugetară pentru perioada 2020-2022"), și anume asigurarea infrastructurii și serviciilor, ca suport al activității economice și sociale pentru îmbunătățirea calității vieții pe termen mediu și lung.

Realizarea unei infrastructuri care să corespundă cerințelor tehnice și de siguranță a circulației oferă o sprijinire a evoluției mediului de afaceri, a serviciilor locale și regionale, asigurând o dezvoltare sustenabilă a regiunii, capabile să gestioneze în mod eficient resursele și să valorifice potențialul zonei.

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

Analiza cost – beneficiu

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

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

Evoluția prezumată a costurilor

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

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

An	Valoarea investiției	Rata de actualizare	Fluxul de numerar	Valoarea actualizată netă
1	1,972,887.65	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 (VAVN _k)				25004.73
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE / VALOAREA PROIECTULUI				0.01

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

$$FN_k = V_k - Ch_k,$$

unde :

- V_k - veniturile dintr-un an oarecare

- Ch_k – cheltuielile dintr-un an oarecare

Valoarea actualizata a veniturilor nete este :

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

unde :

$$VAVN_k = FN_k \times R_k$$

unde :

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

Raportul valoarea actualizata – investitie este : $C_i = \frac{VAVN_A}{I}$

An	Valoarea investitiei	Rata de actualizare	Fluxul de numerar	Valoarea actualizata neta
1	1,972,887.65	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 (VAVN _k)				25004.73
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE / VALOAREA PROIECTULUI				0.01

Concluziile analizei cost-beneficiu sunt :

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

Analiza financiara

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

Valoarea actualizata neta :

$$VAN = \sum V_k - I = -2018090.21 < 0$$

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	1,972,887.65
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 economică³⁾, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și 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 întreținerea autovehiculelor, întrucât prin realizarea infrastructurii rutiere nu se mai produc daune mașinilor;
- creșterea gradului de urbanism al zonei;
- îmbunătățirea calității mediului înconjurător (diminuarea emiterii de praf, zgomot, noxe etc.);
- creșterea nivelului confortului pentru participanții la trafic;
- sporirea siguranței circulației;
- sporirea capacității de circulație prin mărirea fluenței traficului;
- creșterea atractivității zonei pentru noi investiții.

Toate aceste beneficii recomandă proiectul pentru finanțare întrucât acesta generează bunăstare în economia locală.

4.8. Analiza de senzitivitate³⁾.

Elementele care pot influența realizarea proiectului sunt:

- creșterea prețurilor materialelor de construcții ceea ce ar duce la scumpirea investiției.

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

Pentru analiza proiectului de investiții s-au luat în considerare riscurile ce pot apărea atât în perioada de implementare a proiectului cât și în perioada de exploatare a investiției.

➤ Riscuri tehnice

Această categorie de riscuri depinde direct de modul de desfășurare al activităților prevăzute în planul de acțiune al proiectului, în faza de proiectare și/sau în faza de execuție:

- erori în calculul soluțiilor tehnice;
- executarea defectuoasă a unei/unor părți din lucrări;
- nerespectarea normativelor și legislației în vigoare;
- dificultăți în întreținerea și exploatarea noii infrastructuri.

Administrarea acestor riscuri consta în:

- planificarea logică și cronologică a activităților cuprinse în planul de acțiune/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 investiției este necesară alegerea managerului de proiect cu experiența adecvată care, împreună cu un responsabil tehnic, se vor ocupa direct de colaborarea în bune condiții cu entitățile implicate în implementarea proiectului;
- responsabilul tehnic se va implica direct și va supraveghea atent modul de execuție al lucrărilor, având o bogată experiență în domeniu; se va implementa un sistem foarte riguros de supervizare a lucrărilor de execuție. Acesta va presupune organizarea de raportări parțiale pentru fiecare stadiu al lucrărilor în parte. Acestea vor fi prevăzute în documentația de licitație și la încheierea contractelor;
- se va urmări încadrarea proiectului în standardele de calitate și în termenele prevăzute;
- se va urmări respectarea specificațiilor referitoare la materialele, echipamentele și metodele de implementare a proiectului;
- se va pune accent pe protecția și conservarea mediului înconjurător.

➤ **Riscuri financiare**

- creșterea nejustificată a prețurilor de achiziție pentru lucrările proiectului;
- lipsa surselor financiare pentru finanțarea proiectului.

Adminstrarea riscurilor financiare:

- justificarea prețurilor incluse în devizele estimative și cuprinderea unor cheltuieli diverse și neprevăzute, dacă este cazul;
- estimarea cât mai realistă a creșterii prețurilor pe piață;
- asigurarea în bugetul beneficiarului a cel puțin sumei aferentă contribuției proprii și realizarea demersurilor pentru accesarea fondurilor nerambursabile necesare pentru implementarea proiectului.

➤ **Riscuri legate de procedurile de achiziții publice**

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

- obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită gradului redus de participare la licitații;
- obligativitatea repetării procedurilor de achiziții datorită numărului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitațiilor;
- instabilitatea legislativă – frecvența modificărilor de ordin legislativ, modificări ce pot influența implementarea proiectului.

➤ **Riscuri identificate în perioada de exploatare**

- apariția unor cheltuieli suplimentare de întreținere față de cele previzionate datorate calității scăzute a lucrărilor.

Adminstrarea riscurilor în perioada de exploatare:

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

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

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

Scenariu 1

Varianta 1: propusă prin acest proiect

Varianta cu structură rutieră semi-rigidă stradă și 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 structură 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 conune pentru varianta 1 și a 2-a sunt:

LUCRĂRI DE DRUMURI

În corelare cu situația existentă, sistematizarea zonei s-a făcut prin proiectarea elementelor geometrice, astfel încât să îndeplinească condițiile impuse de circulația pietonală și rutieră modernă

AMENAJAREA ÎN PLAN

PARCARE

În zona aflată între Strada Prof. Gheorghe Costa – Foru, str. Dimitrie Cantemir și Strada Anatole France, s-a proiectat o zonă de parcare publică având un număr de 38 locuri și o suprafață asfaltată de 1174,40 m² respectând indicativ P 132-93 și NP051-2012. Locurile de parcare sunt orientate paralel, oblic și perpendicular pe axa căii de rulare, amplasate de o parte și alta a aleii de acces, având dimensiunea de 6,25 x 2,50 m respectiv 5,50 x 2,50 m cele oblice și cele perpendiculare, dispuse conform planului de situație.

Accesul la parcare se va face de pe Strada Anatole France printr-o alee cu sens unic cu lățimea de 3,50 m. În interiorul zonei de parcare se va circula tot în sens unic de circulație, semnalizat și marcat corespunzător, pe o alee cu lățimea de 4,00 m/6,00 m. De asemenea, ieșirea din zona de parcare se va face tot în pe Strada Anatole France.

Scurgerea / preluarea apelor pluviale de pe suprafața lucrărilor propuse, va fi asigurată de pantele transversale și longitudinale proiectate. Colectarea și evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul rigolelor la bordură, care vor dirija apa spre gurile de scurgere proiectate.

Parcarea este încadrată cu bordura prefabricată din beton clasa C30/37 având dimensiunile de 20x25x50cm așezată pe o fundație de beton C25/30.

Prin prezentul proiect sunt prevăzute gurile de scurgere respectiv racordarea acestora cu conducte de 160 mm diametru la viitoarea canalizare pluvială realizată prin grija Companiei de Apa Oradea SA.

TROTUARE ȘI ZONE VERZI

De-a lungul aleii carosabile, oriunde a fost posibil, au fost prezăcute trotuare având o suprafață din mixturi asfaltice conform STAS 10144/2-9, cu dimensiuni variabile, care permit circulația pietonilor în bune condiții dinspre locurile de parcare către clădirile de locuințe.

Delimitarea dintre trotuar și zona verde se va face cu bordură prefabricată din beton având dimensiunile de 10x15x50cm așezată pe o fundație de beton C25/30. În zona trecerilor de pietoni și la capătul trotuarelor bordura se va coborî pentru a facilita circulația persoanelor cu handicap și cărucioarelor.

Acolo unde spațiul a permis, au fost prev zonele verzi amenajate cu pământ vegetal în grosime de 30 cm având lățimea variabilă.

Poziția axului în plan s-a proiectat cât mai aproape de cel existent, realizandu-se corecția numai acolo unde este strict necesară și numai în conformitate cu prevederile din normele și STAS-urile de specialitate și având în vedere racordarea la accesele existente.

AMENAJAREA ÎN PROFIL LONGITUDINAL

În profil longitudinal s-a urmărit în general profilul existent al trotuarelor cu păstrarea liniei roșii cât mai apropiate de cel al trotuarelor existente și racordarea la accesele la scara blocurilor. S-a ținut în special seama de cotele obligate și anume:

- intersecțiile cu străzile existente;
- cotele acceselor în scara blocurilor existente;
- realizarea unui volum cât mai mic de lucrări.

AMENAJAREA ÎN PROFIL TRANSVERSAL

Trotuarele vor avea lățimea variabilă și vor fi amplasate cât mai aproape de limitele de proprietate fiind încadrate cu borduri prefabricate din beton cu secțiunea de 10 x 15 cm.

Pantele profilului transversal s-au proiectat în conformitate cu STAS 10144/2-91 ele fiind de 2,00 % pentru trotuare și 2,50% pentru ale de acces. Prin pantele transversale și longitudinale proiectate apa pluvială va fi condusă spre șanțurile proiectate și decolmatate de la marginea carosabilului.

MARCAJE ȘI INDICATOARE

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

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

- stâlpi metalici pentru indicatoare, $\varnothing = 48 \text{ mm}$; 4,00 m.

Semnalizare orizontală, marcaje rutiere:

- Marcaje transversale de:
 - oprire:
 - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2015
- Marcaje diverse
 - Marcaj pentru locurile de parcare pe partea carosabila
 - transversala, pe partea stanga si dreapta a partii carosabile cu grosime de 15 cm,, conform figura 46 din SR1848-7/2008
 - linii înclinate față de axa căii conform planului de semnalizare;
 - Marcaje prin săgeți pentru selectarea benzii de circulație conform figurii 57 SR1848-7/2008

Semnalizare verticală:

- reglementare:
 - de prioritate - tip B;
 - de interzicere sau restricție - tip C;
 - de obligare - tip D;
- orientare și informare:
 - de informare - tip G;

Nr. Crt.	ZONE FUNCȚIONALE TOTALE	Suprafață [m ²]	% din suprafață
1	Suprafață asfaltata totala	1174,40	63,00
2	Suprafață trotuare	400,83	22,87
3	Suprafață zone verzi	55,48	3,17
4	Rigolă carosabilă: L = 187,45 m	56,23	3,21
5	Bordură din prefabricate de beton 20 x 25 x 50 cm (298,30 m)	59,66	3,40
6	Bordură din prefabricate de beton 10 x 15 x 50 cm (60,73 m)	6,07	0,35
7	TOTAL	1752,67	100,00

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii 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 și pe măsura trecerii timpului);
- straturile rutiere obținute prin stabilizarea agregatelor naturale cu ciment sau cu lianți puzzolanici, dacă lucrează ca elemente monolit, posedă o rigiditate ridicată care sporește continuu până la o anumită vârstă;

- balastul stabilizat are avantajul major de a necesita operațiuni minime de compactare, în comparație cu piatra spartă care necesită operațiuni mai complexe și costisitoare de compactare și de verificare a gradului de compactare. În plus balastul stabilizat elimină riscul de pungi gelive ce pot apărea în cazul pietrei sparte;
- creșterea semnificativă a performanțelor fizico-mecanice față de straturile din agregate naturale (piatră spartă, balast etc);
- posibilitatea unei creșteri graduale a modulului de elasticitate, principala caracteristică în cadrul procesului de dimensionare a unei structuri rutiere.

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

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

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

b) asigurarea utilităților necesare funcționării 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 și cele pentru întreținere și reparații.

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

LUCRĂRI DE DRUMURI

În corelare cu situația existentă, sistematizarea zonei s-a făcut prin proiectarea elementelor geometrice, astfel încât să îndeplinească condițiile impuse de circulația pietonală și rutieră modernă

AMENAJAREA ÎN PLAN

PARCARE

În zona aflată între Strada Prof. Gheorghe Costa – Foru, str. Dimitrie Cantemir și Strada Anatole France, s-a proiectat o zonă de parcare publică având un număr de 38 locuri și o suprafață asfaltată de 1174,40 m² respectând indicativ P 132-93 și NP051-2012. Locurile de parcare sunt orientate paralel, oblic și perpendicular pe axa căii de rulare, amplasate de o parte și alta a aleii de acces, având dimensiunea de 6,25 x 2,50 m respectiv 5,50 x 2,50 m cele oblice și cele perpendiculare, dispuse conform planului de situație.

Accesul la parcare se va face de pe Strada Anatole France printr-o alee cu sens unic cu lățimea de 3,50 m. În interiorul zonei de parcare se va circula tot în sens unic de circulație, semnalizat și marcat

corespunzător, pe o alee cu lățimea de 4,00 m/6,00 m. De asemenea, ieșirea din zona de parcare se va face tot în pe Strada Anatole France.

Scurgerea / preluarea apelor pluviale de pe suprafața lucrărilor propuse, va fi asigurată de pantele transversale și longitudinale proiectate. Colectarea și evacuarea apelor pluviale se va realiza prin intermediul rigolelor la bordură, care vor dirija apa spre gurile de scurgere proiectate.

Parcarea este încadrată cu bordura prefabricată din beton clasa C30/37 având dimensiunile de 20x25x50cm așezată pe o fundație de beton C25/30.

Prin prezentul proiect sunt prevăzute gurile de scurgere respectiv racordarea acestora cu conducte de 160 mm diametru la viitoarea canalizare pluvială realizată prin grija Companiei de Apa Oradea SA.

TROTUARE ȘI ZONE VERZI

De-a lungul aleii carosabile, oriunde a fost posibil, au fost prezăzute trotuare având o suprafață din mixturi asfaltice conform STAS 10144/2-9, cu dimensiuni variabile, care permit circulația pietonilor în bune condiții dinspre locurile de parcare către clădirile de locuințe.

Delimitarea dintre trotuar și zona verde se va face cu bordură prefabricată din beton având dimensiunile de 10x15x50cm așezată pe o fundație de beton C25/30. În zona trecerilor de pietoni și la capătul trotuarelor bordura se va coborî pentru a facilita circulația persoanelor cu handicap și cărucioarelor.

Acolo unde spațiul a permis, au fost prev zonele verzi amenajate cu pământ vegetal în grosime de 30 cm având lățimea variabilă.

Poziția axului în plan s-a proiectat cât mai aproape de cel existent, realizandu-se corecția numai acolo unde este strict necesară și numai în conformitate cu prevederile din normele și STAS-urile de specialitate și având în vedere racordarea la accesele existente.

AMENAJAREA ÎN PROFIL LONGITUDINAL

În profil longitudinal s-a urmărit în general profilul existent al trotuarelor cu păstrarea liniei roșii cât mai apropiate de cel al trotuarelor existente și racordarea la accesele la scara blocurilor. S-a ținut în special seama de cotele obligate și anume:

- intersecțiile cu străzile existente;
- cotele acceselor în scara blocurilor existente;
- realizarea unui volum cât mai mic de lucrări.

AMENAJAREA ÎN PROFIL TRANSVERSAL

Trotuarele vor avea lățimea variabilă și vor fi amplasate cât mai aproape de limitele de proprietate fiind încadrate cu borduri prefabricate din beton cu secțiunea de 10 x 15 cm.

Pantele profilului transversal s-au proiectat în conformitate cu STAS 10144/2-91 ele fiind de 2,00 % pentru trotuare și 2,50% pentru ale de acces. Prin pantele transversale și longitudinale proiectate apa pluvială va fi condusă spre șanțurile proiectate și decolmatate de la marginea carosabilului.

Structură rutieră parcare și alei carosabile:

Strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70

4 cm

Strat de legatura din BAD22,4 leg 50/70	6 cm
Strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici	20 cm
Strat de fundatie din balast	30 cm

Structură trotuare:

Îmbrăcaminte din beton asfaltic BA8 rul 50/70	4 cm
Strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici	15 cm
Strat de fundație din balast natural	20 cm

MARCAJE ȘI INDICATOARE

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale și diverse;
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/2-2011;
- stâlpi metalici pentru indicatoare, $\varnothing = 48 \text{ mm}$; 4,00 m.

Semnalizare orizontală, marcaje rutiere:

- Marcaje transversale de:
 - oprire:
 - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2015
- Marcaje diverse
 - Marcaj pentru locurile de parcare pe partea carosabila
 - transversala, pe partea stanga si dreapta a partii carosabile cu grosime de 15 cm,, conform figura 46 din SR1848-7/2008
 - linii înclinate față de axa căii conform planului de semnalizare;
 - Marcaje prin săgeți pentru selectarea benzii de circulație conform figurii 57 SR1848-7/2008

Semnalizare verticală:

- reglementare:
 - de prioritate - tip B;
 - de interzicere sau restricție - tip C;
 - de obligare - tip D;
- orientare și informare:
 - de informare - tip G;

Nr. Crt.	ZONE FUNCȚIONALE TOTALE	Suprafață [m ²]	% din suprafață
1	Suprafață asfaltata totala	1174,40	63,00
2	Suprafață trotuare	400,83	22,87
3	Suprafață zone verzi	55,48	3,17
4	Rigolă carosabilă: L = 187,45 m	56,23	3,21
5	Bordură din prefabricate de beton 20 x 25 x 50 cm (298,30 m)	59,66	3,40
6	Bordură din prefabricate de beton 10 x 15 x 50 cm (60,73 m)	6,07	0,35
7	TOTAL	1752,67	100,00

d) probe tehnologice și teste.

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

Etapa pregătitoare cuprinde:

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

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

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

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

Etapa de control cuprinde:

a) pe baza convocării făcute de către executant, al cărei model este prevăzut în anexa nr. 1, în scopul au torizării continuării execuției lucrărilor de construcții și în funcție de categoria de importanță a obiectivului de investiție, participarea în șantier a reprezentantului I.J.C./I.C.M.B. se va face pe baza programului avizat. În situația în care nu se poate asigura prezența reprezentantului I.J.C./I.C.M.B., aceasta se comunică în scris solicitantului, cu mențiunea modificării programului inițial avizat, potrivit modelului din anexa nr. 2;

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

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

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

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

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

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

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

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

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
	TOTAL GENERAL	1,732,611.47	240,276.18	1,972,887.65
	din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	658,067.56	125,032.84	783,100.40

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

Lungime căi de acces	121,81 m.
Stradă de categoria:	IV
Clasa de importanță:	III
Categoria de importanță:	C
Tipul structurii rutiere:	Semi-rigidă
Rețea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm,	L = 180,0 m
Guri de scurgere in rigola cu depozit	12,0 buc

Nr. Crt.	ZONE FUNCȚIONALE TOTALE	Suprafață [m ²]	% din suprafață
1	Suprafață asfaltată totală	1174,40	63,00
2	Suprafață trotuare	400,83	22,87
3	Suprafață zone verzi	55,48	3,17
4	Rigolă carosabilă: L = 187,45 m	56,23	3,21
5	Bordură din prefabricate de beton 20 x 25 x 50 cm (298,30 m)	59,66	3,40
6	Bordură din prefabricate de beton 10 x 15 x 50 cm (60,73 m)	6,07	0,35
7	TOTAL	1752,67	100,00

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

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.

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

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

- 6 luni sunt necesare licitației proiectului și mobilizare contractor
- 2 luni proiectare
- 3 luni faza de execuție
- 1 luni faza de recepție, închidere proiect

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

Zona a fost proiectată în conformitate cu normativele în vigoare pentru drumuri și străzi în mediul urban. Materialele folosite sunt în conformitate cu standardele în vigoare. Succesiunea straturilor respectă normativele specifice. Dimensionarea și verificarea la îngheț - dezgheț sunt făcute cu respectarea normativelor și stasurilor.

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

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația 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 și alte surse legal constituite.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme.

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

Este anexat prezentei documentații.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția 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 primăriei *Investiții*, iar achizițiile se vor realiza prin departamentul *Achiziții Publice*.

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

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

- 6 luni sunt necesare licitației proiectului și mobilizarea contractor
- 2 luni proiectare
- 3 luni faza de execuție
- 1 luni faza de recepție, închidere proiect

Grafic 1: grafic de realizare a investiției

FAZA DE LUCRU	LICITARE PROIECT						PT		EXECUTIE LUCRARI		
	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 receptie la terminarea lucrarilor											x

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

Urmărirea curentă a comportării în timp este o acțiune sistematică de observare, examinare și investigare a modului în care se comportă și reacționează construcția sub influența factorilor de exploatare și acțiunii agenților mediului înconjurător.

Scopul acțiunii de urmărire este acela de stabilire și cunoaștere permanentă a stării tehnice a construcției în vederea adoptării deciziei de reparații, în scopul stabilirii lucrărilor de întreținere și respectiv a lucrărilor de reparații necesare pentru aducerea structurii parcajelor la condițiile tehnice corespunzătoare cerințelor.

Urmărirea curentă sau supravegherea tehnică se aplică pe toată perioada de existență fizică a construcției.

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

Intervențiile în timp asupra construcțiilor au drept scop:

- menținerea cerințelor de exploatare normală a parcajelor;
- asigurarea funcționalității și siguranței în exploatare a podețelor;
- modificarea funcțiunilor inițiale ca urmare a modernizării.

Lucrările de intervenție în timp asupra construcțiilor se fac pe baza datelor furnizate de activitatea de urmărire și se împart în 4 categorii:

1. Lucrări de întreținere curentă;
2. Lucrări de întreținere periodică;
3. Lucrări de reparații curente;
4. Lucrări de reparații capitale.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.

Etapele principale de realizare a investiției sunt:

- Aprobarea finanțării 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 șantier 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 întâlnită se constată necesitatea acestora. Controalele în "fazele determinante" nu înlocuiesc și nu exclud răspunderile factorilor implicați în proiectarea și execuția lucrării.

- proiectantul va participa 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 autirozați 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. și a soluției impuse de aceasta;
- Vizita în teren a obiectului de investiții;
- Analiza studiilor de teren;
- Analiza proiectului și a detaliilor de execuție;
- Stabilirea procesului tehnologic împreună cu constructorul în funcție de utilajele din dotarea acestuia și de organizarea de șantier;
- Analizarea tuturor neconcordanțelor dintre situația din teren și documentația de proiectare;
- Stabilirea graficului de execuție a lucrării și stabilirea Planului de Urmărire și Control al execuției împreună cu Inspecția de Stat în Construcții din teritoriu;
- Totodată dirigințele de șantier va analiza toate situațiile de lucrări, fizic și valoric, prezentate de către executant la tranșele de plăți;
- De asemenea, dirigințele de șantier va urmări respectarea caietului de sarcini pentru toate materialele puse în operă precum și pentru toate procesele tehnologice adoptate;
- Activitatea de inspecție de șantier începe în momentul în care Autoritatea Contractantă emite Ordinul de începere a lucrărilor;
- Dirigințele de șantier va participa la toate fazele determinante stabilite în Programul de Control precum și la toate fazele de control de calitate sau la fazele de verificare a lucrărilor ascunse. De asemenea dirigințele de șantier se va prezenta la lucrare săptămânal;
- Publicitate.

Autoritatea Contractantă va pune la dispoziția Contractanților informații și/sau documentații care au importanță pentru realizarea contractului. Aceste documente trebuie returnate Autorității Contractante la finele perioadei de executare a contractului. Autoritatea Contractantă va coopera pe cât posibil cu Contractanții pentru a le pune la dispoziție informațiile pe care aceștia le solicită în vederea realizării contractului.

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

- Sigla Autorității contractante și sigla contractorului;
- Date de indentificare a autorizației de construcție;
- Valoarea proiectului;
- Termenul de punere în funcțiune.

De asemenea, antetul documentelor care circulă între Autoritatea contractantă și contractant vor conține logourile Autorității contractante.

8. Concluzii și recomandări

Conform prezentului studiu de fezabilitate, considerăm că realizarea obiectivului de investiție „AMENAJARE ACCESE AUTO ȘI SPAȚII DE PARCARE ÎN ZONA STR. PROF. GHEORGHE COSTA – FORU, STR. DIMITRIE CANTEMIR, STR. ANATOLE FRANCE, STR. ARIEȘULUI” este necesară și oportună pentru dezvoltarea economică, socială și culturală a municipiului.

Lucrările propuse prin proiect se adresează, populației localității, unităților sanitare și școlare, unităților de industrie mică, unităților de deservire publică și unităților de prestări servicii.

Lucrările de amenajare conduc la creșterea gradului de urbanism al zonei, la protejarea și îmbunătățirea calității mediului înconjurător (diminuarea emiterii de praf, zgomot, noxe etc.), la creșterea nivelului confortului pentru participanții la trafic, la sporirea siguranței circulației și la sporirea capacității de circulație prin mărirea fluenței traficului.

Îmbunătățirea infrastructurii va contribui la creșterea atractivității zonei pentru noi investiții.

Din punct de vedere socio-economic, această investiție se impune a fi realizată. Menționăm de asemenea că soluția propusă asigură și etapizarea lucrărilor de investiție.

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

B. PIESE DESENATE.

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

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

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

- planuri de amplasament și încadrare în zonă;
- planuri generale;
- planuri de situație;
- profiluri longitudinale;
- profiluri transversale tip.

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

LISTA
"Amenajare accese auto și spații de parcare în zona prof. Gheorghe Costaforu – str. Dimitrie Cantemir – str. Anatole France – str. Arieșului"

Nr. crt.	CF	Nr. cadastr. al / Nr. top	Proprietar	Suprafață totală (mp)	Suprafață afectată (mp)	Constr.	Observații Adresa adm.
1	216470	216470	MUNICIPIUL ORADEA	1273	1273	-	Oradea, Strada Prof. Gheorghe Costaforu
2	214868	214868	STATUL ROMAN – TEREN	18	18	Nr. niveluri: 1; S. construita la sol: 18 mp; Garaj auto, cuzidarie din caramida nearsa, regim de inaltime P, s.c.d. = 18 mp, construit in anul 1993.	Oradea, Strada Prof. Gheorghe Costaforu
3	173135	2501		58	58	Garaj 1 - S. construita la sol: 29 mp; Garaj 1 - S. construita la sol: 29 mp	Oradea, Strada Prof. Gheorghe Costaforu
4	172611	16007		28	28	Garaj 1 - S. construita la sol: 28 mp;	Oradea, Strada Prof. Gheorghe Costaforu
5	172883	16008		29	29	Garaj 1 - S. construita la sol: 29 mp;	Oradea, Strada Prof. Gheorghe Costaforu
6	209640	209640		508	162	Garaj (C1) - S. construita la sol: 30 mp; - Proprietar - VENTEL MARIUS BOGDAN Boxe – Camara lemne (6 buc.), S. C. = 32 mp – Proprietari in curs de identificare Construcție "LOT0" - S. construita la sol: 30 mp	Oradea, Strada Prof. Gheorghe Costaforu

7	CF 25528	8847/32 00	STATUL ROMAN	428	137	-	-
TOTAL SUPRAFAȚĂ PROIECT - din care:					1705		
MUNICIPIUL ORADEA/ STATUL ROMÂN					1705		
PROPPRIETARI PRIVAȚI					-		