



ROMÂNIA JUDEȚUL BIHOR



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

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

HOTĂRÂRE

privind aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate, varianta a II-a recomandată de proiectant pentru „Construire strada Diasporei, nr. cad. 210743”

Analizând Referatul de aprobare, inițiat de către primarul municipiului Oradea, înregistrat sub numărul 225.192 din data de 15.06.2022 și Raportul de Specialitate înregistrat sub numărul 225.204 din data de 15.06.2022, întocmit de către Direcția Tehnică, Documentații Tehnico-Economice, prin care se propune Consiliului Local al municipiului Oradea, aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate pentru „Construire strada Diasporei, nr. cad. 210743”;

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

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

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

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

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

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Hotărâște:

Art. 1. Se aprobă studiul de fezabilitate, indicatorii tehnico-economici rezultați din studiul de fezabilitate, varianta a II-a recomandată de proiectant, pentru „Construire strada Diasporei, nr. cad. 210743”, conform anexei, cu următoarele:

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Ordonatorul principal de credite:primarul Municipiului Oradea

Beneficiar:Municipiul Oradea

Indicatori maximali:

1 euro = 4,9459 lei, din data de 30. 01. 2022

Valoarea totală a investiției (INV).....2.481.082,63 lei inclusiv TVA

din care: construcții montaj C+M.....2.238.121,95 lei inclusiv TVA

Eșalonarea investiției (INV/C+M) ANUL I 2.481.082,63 / 2.238.121,95 lei inclusiv TVA

Indicatori minimali: Stradă de categoria: a III-a

- Lungime stradă modernizată: L = 379,00 m;

- zonă verde: 619,00 mp;

- lungime canalizare pluvială: PVC DN 315 mm L = 273,00 m;

- întubare Valea Izvor L= 90 m;

- instalații electrice: - montare stâlpi de iluminat metalici H 8 m – 20 bucăți, lungime 350 m.

Durata de execuție: 3 luni

Finanțarea investiției: - din bugetul local sau din alte surse de finanțare legal constituite.

Art. 2. Ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Direcției Tehnice - Compartimentul Documentații Tehnico-Economice.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică cu:

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Filimon Teofil-Lavinu

Oradea, 23 iunie 2022
Nr. 554

Hotărârea a fost adoptată cu unanimitate de voturi „pentru”



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Eugenia Borbei



S.C. PROEXCO S.R.L.

mun. Oradea, str. Jiului, nr. 16

CUI R017801909, J05/1593/2005

e-mail: office@proexco.ro

tel. +40 359 467 273; fax +40 359 815 312

Anexa la HCL nr. 554 din 23.06.2022



Autorizat
HG544/2012,
domeniu d)
Avize/autorizatii
gospodarire ape

Autorizat
Ordin MAPDR
576/2009
Proiectare
drumuri
forestiere

STUDIU DE FEZABILITATE

In conformitate cu HG 907/2016

CONSTRUIRE STRADA DIASPOREI, NR. CAD. 210743



PROIECT NR. : 1298 / 2021

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ORADEA

- Octombrie 2021 -



S.C. PROEXCO S.R.L.

mun. Oradea, str. Jiului, nr. 16

CUI R017801909, J05/1593/2005

e-mail: office@proexco.ro

tel. +40 359 467 273; fax +40 359 815 312



Autorizat
HG544/2012,
domeniu d)
Avize/autorizatii
gospodarie ape

Autorizat
Ordin MAPDR
576/2009
Proiectare
drumuri
forestiere

FOAIE DE CAPĂT

LUCRARE : CONSTRUIRE STRADA DIASPOREI ,NR. CAD. 210743

BENEFICIAR : MUNICIPIUL ORADEA

PROIECT NR. : 1298 / 2021

FAZA : STUDIU DE FEZABILITATE

ADMINISTRATOR : ing. Moca Eugen

SEF PROIECT : ing. Moca Eugen

LUCRARE : CONSTRUIRE STRADA DIASPOREI ,NR. CAD. 210743

BENEFICIAR : MUNICIPIUL ORADEA

PROIECT NR. : 1298 / 2021

FAZA : STUDIU DE FEZABILITATE



S.C. PROEXCO S.R.L.

mun. Oradea, str. Jiului, nr. 16

CUI R017801909, J05/1593/2005

e-mail: office@proexco.ro

tel. +40 359 467 273; fax +40 359 815 312



Autorizat
HG544/2012,
domeniu d)
Avize/autorizatii
gospodarie ape

Autorizat
Ordin MAPDR
576/2009
Proiectare
drumuri
forestiere

LUCRARE : CONSTRUIRE STRADA DIASPOREI ,NR. CAD. 210743

BENEFICIAR : MUNICIPIUL ORADEA

PROIECT NR. : 1298 / 2021

FAZA : STUDIU DE FEZABILITATE

BORDEROU **STUDIU DE FEZABILITATE**

- **Fisă de responsabilitati**
- **Studiu geotehnic**
- **Memoriu tehnic - Studiu de fezabilitate**
- **Plan SSM**
- **Antemasuratori**
- **Deviz general**
- **Devize de lucrari cu valori**
- **Devize de lucrari fara valori**

• Piese desenate:

- **PI 1 – Plan de incadrare in zona**
- **PS – Plan de situatie**
- **PTip – Profil transversal tip**
- **PL – Profil longitudinal**



S.C. PROEXCO S.R.L.

mun. Oradea, str. Jiului, nr. 16

CUI R017801909, J05/1593/2005

e-mail: office@proexco.ro

tel. +40 359 467 273; fax +40 359 815 312



Autorizat
HG544/2012,
domeniu d)
Avize/autorizatii
gospodarire ape

Autorizat
Ordin MAPDR
576/2009
Proiectare
drumuri
forestiere

FIȘĂ DE RESPONSABILITĂȚI

Proiectare **s.c. PROEXCO s.r.l.**

- ing. Moca Eugen
- ing. Lungu Crinu
- ing. Tusinean Andrei Ioan
- ing. Mihalca Raluca
- ing. Leș Valentina
- ing. Bot Marius (Canalizare pluviala/menajera)



ROMÂNIA
Județul Bihor
Primăria Municipiului Oradea
Cod operator: 16136/2010
Primar
Nr. _____ din _____

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 3744 din 15 IUL. 2021

În scopul: Construire strada diasporei, nr.cad.210743-valabilitate 24 luni

Ca urmare a cererii adresate de PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ORADEA reprezentat prin

cu domiciliul /sediul în județul BIHOR municipiul/orașul/comuna ORADEA
satul _____, sectorul _____, cod poștal _____
strada Piața Unirii _____, nr. 1 _____, bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____
telefon/fax _____, e-mail _____, înregistrată la nr. 327483 _____, din 12.07.2021
pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul Bihor _____, municipiul/orașul/comuna
Oradea _____, satul _____, sectorul _____, cod poștal _____, Strada Diasporei
nr. _____, bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____, sau identificat prin: - Numar CF ; - Numar cadastral ;

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism, faza PUG, aprobată prin HCL Oradea nr. 501/28.07.2016 și modificat prin HCL Oradea nr. 260/31.03.2021.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Imobil situat în:

Proprietar MUNICIPIUL ORADEA conform CF

Natura proprietății

- teren

Zonă risc

- zonă cu potențial de alunecare mic

- zonă cu potențial de alunecare redus

- zonă cu potențial mediu de alunecare

Zona de protecție aeroport (ILS – LOC)

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosința actuală:

- teren cu menționarea categoriei de folosință din CF

Destinația propusă:

- destinație stabilită prin PUG nou, Zona Uliu – Zonă de urbanizare. Locuințe cu regim redus de înălțime dipuse pe un parcelar de tip urban. Locuințe colective mici

- destinație stabilită prin PUZ aprobat prin HCL nr. 866/29.10.2020 - Parcelare teren pentru construire locuințe și dotări – Cartier Diaspora, zona str. Izvorului, nr.cad.180014, Oradea,

Zona fiscală

3. REGIMUL TEHNIC

Informații cu caracter general Uliu Uliu - Zonă de urbanizare. Locuințe cu regim redus de înălțime dipuse

pe un parcellar de tip urban. Locuințe colective mici. I. INFORMAȚII CU CARACTER GENERAL

Caracterul actual: Terenuri cu destinație agricolă – pășuni, fânețe, arabil – sau libere situate în intravilanul municipiului

Caracterul propus: Zonă cu funcțiune rezidențială de densitate mică (predominant locuințe unifamiliale de diverse tipuri – izolate, cuplate, înșiruite, covor – grupate tipologic în teritoriu), cu o structură urbană coerentă, rezultat al aplicării procedurii de urbanizare.

CONDIȚIONĂRI PRIMARE • În toate cazurile se va aplica o procedură de urbanizare, cu următoarele excepții care respecta condițiile cumulative de mai jos: - parcelarea terenurilor s-a realizat anterior intrării în vigoare a PUG, sau era în curs de elaborare în baza unui Certificat de Urbanism aflat în termen de valabilitate, la data intrării în vigoare a PUG. - nu se solicita o nouă parcelare în vederea dezvoltării de obiective de utilitate privată. - parcelările sunt situate între documentații de urbanism aprobate, sau adiacente acestora sau parcelele se încadrează într-un front edificat / edificabil în proporție de cel puțin 50%. - parcelele au acces la drum public existent, direct sau prin servitute și la infrastructura edilitară (cel puțin apa-canal și energie electrică) sau au acces la drumuri constituite / reglementate prin documentații de urbanism aprobate și la infrastructura edilitară aferentă acestora (cel puțin apa-canal și energie electrică). În cazul excepțiilor sus - menționate, dacă nu se respecta prevederile prezentului regulament referitoare la condițiile de constructibilitate, pentru demonstrarea constructibilității, se va elabora PUZ / PUD.

• Urbanizarea / schimbarea destinației terenurilor agricole sau libere se va realiza etapizat, pe teritorii succesive stabilite prin aviz de oportunitate, între limite geografice, cadastrale sau de categorie de folosință, definitorii, pentru a se evita dispersia urbană. Procedura de urbanizare poate fi demarată, de regulă, pentru teritorii adiacente pe cel puțin o latură unei zone urbane constituite (echipate edilitar, edificate și edificabile, pe o proporție de minim 50% dintre parcele). Etapele procedurii de urbanizare implică: 1) obținerea Certificatului de Urbanism, a Avizului de Oportunitate/ Inițiere (Avizul Arhitectului Șef), parcurgerea etapei preliminare de informare și consultare a publicului, după etapa de inițiere. 2) elaborarea PUZ de urbanizare și a cererii de dezvoltare formulate de către inițiatori. PUZ de urbanizare va trata, de regulă, suprafața unei UTR, în cazul unor dezvoltări unitare pe tot UTR, sau suprafața stabilită prin Aviz de oportunitate, în alte cazuri și va formula propuneri referitoare la: integrarea în contextul urban, accesul în zonă și organizarea circulației, zonificare funcțională, morfologie, rețeaua de dotări publice (învățământ, sănătate, cultură, alte servicii publice), sistemul de spații publice și de spații verzi, infrastructura edilitară, obiectivele de utilitate publică (investițiile publice necesare). În cazul UTR de mari dimensiuni prin intermediul propunerilor PUZ de urbanizare, se poate stabili o etapizare a procesului de urbanizare, cu următoarele condiții: - pentru fiecare etapă se poate elabora, în vederea detalierei prevederilor PUZ de urbanizare, un nou PUZ cu respectarea PUZ de urbanizare. - fiecare etapă va reglementa, de regulă, o suprafață minimă de un cvartal, cuprins între trei / patru artere majore de circulație, existente / propuse prin PUZ de urbanizare; • PUZ de urbanizare și PUZ, se vor conforma reglementărilor PUG și RLU. PUZ de urbanizare va detalia - reactualizarea bazei topografice și cadastrale; - modelarea / remodelarea parcellarului în conformitate cu structura urbană propusă, conformă prezentului RLU. - Se vor constitui suprafețe de teren aferente obiectivelor de utilitate publică. În cadrul suprafețelor destinate obiectivelor de utilitate publică se vor identifica două categorii de terenuri – cele aferente tramei stradale și infrastructurii edilitare de interes local (în general ocupând 20 – 25% din suprafața totală) și cele aferente dotărilor publice (spații publice, învățământ, sănătate, locuințe sociale, etc.), spații verzi ce vor include terenuri de sport, locuri de joacă pentru copii etc., în cotă fixă de 10% din suprafața totală. - Trama stradala, infrastructura edilitară de interes local și zonele verzi (cu funcțiunile aferente) se vor amenaja pe cheltuiala beneficiarilor. - Autorizațiile de construire pentru obiectivele de construcții din zonele urbanizate, se vor elibera doar după autorizarea lucrărilor destinate amenajării tramei stradale, infrastructurii edilitare și după caz, a zonelor verzi. - Autorizațiile de luare în folosință a obiectivelor de construcții din zona urbanizată se vor elibera doar după cedarea către administrația publică locală a suprafețelor de teren destinate organizării tramei stradale (la nivel de drum balastat și alei pietonale pavate sau asfaltate), infrastructurii edilitare de interes local și după caz, a zonelor verzi, având lucrările de amenajare finalizate conform prevederilor legale în vigoare. (1) parcurgerea etapei de informare și consultare a publicului. (2) parcurgerea etapei de avizare a PUZ de urbanizare, conform prevederilor legislative în vigoare. (3) aprobarea / PUZ de urbanizare / PUZ; (4) elaborarea de către proprietari / dezvoltatori a proiectelor tehnice necesare pentru amenajarea tramei stradale și echiparea completă edilitar-urbanistică a teritoriului ce a fost definit ca o etapă unitară în procesul de urbanizare prin PUZ: - rețele, rezervoare și stații de pompare pentru apa potabilă, rețele de canalizare și gestiunea apelor meteorice, rețele electrice și puncte de transformare, iluminat public, comunicații, gaz metan și a racordurilor acestora la infrastructura urbană majoră; - străzi și alte tipuri de spații publice (spații verzi, locuri de joacă pentru copii etc), pentru primele aplicându-se profile transversale în conformitate cu reglementările PUG și normele tehnice specifice.

Condiționari ULiu

(5) autorizarea lucrărilor de amenajare trama stradala / echipare completă edilitar-urbanistică / amenajare

structuri parcelare, inclusiv a suprafețelor ce intră în proprietate publică. • În cazul dezvoltărilor inițiate de către un singur investitor, pentru toată zona de urbanizare, spațiile verzi, precum și unele alei carosabile și pietonale (în cazul în care acestea nu se suprapun cu trasee ale infrastructurii edilitare publice) se pot păstra în proprietate privată, cu condiția asigurării accesului public. Întreținerea acestora se va face, pe toată durata existenței, de către entitatea privată care le deține în proprietate. • Prin PUZ de urbanizare se pot introduce și subzone de tipul: S_UVa – Subzona verde – scuar, grădină, parc cu acces public nelimitat prevăzute în PUG. Acolo unde acestea nu au fost localizate în PUG, se vor amplasa în cadrul PUZ, de regulă adiacent altor zone verzi sau cursuri de apă, precum cele de tip Ve. S_UIs_P – Subzona de instituții și servicii publice constituite în ansambluri independente – în conformitate cu programul urbanistic stabilit prin Avizul de Oportunitate (Avizul Arhitectului Șef). Regulamentul de urbanism va fi cel aferent UTR UIs_P. S_UEt – Subzona de activități economice cu caracter terțiar situate în zone cu caracter rezidențial – Regulamentul de urbanism va fi cel aferent UTR UEt. Se va utiliza o parte din suprafețele rezervate prin procesul de urbanizare pentru categorii de obiective de utilitate publică. Prin PUZ de urbanizare se pot reglementa punctual, pentru funcțiuni ce exclud locuirea, parcele pe care regimul de construire va fi de tip deschis. Autorizarea executării construcțiilor din cadrul PUZ de urbanizare este permisă numai după finalizarea procedurii de urbanizare, descrise mai sus. **ACEASTĂ REGLEMENTARE ARE CARACTER DEFINITIV ȘI NU POATE FI MODIFICATĂ PRIN PUZ SAU PUD.** Clădirile autorizate la data intrării în vigoare a PUG vor fi integrate în PUZ ca elemente existente. În continuare, autorizarea lucrărilor de construire pe parcelele aferente acestor clădiri se va face fără aplicarea procedurii de urbanizare, pe baza prevederilor prezentului Regulament. Prevederea privind autorizarea lucrărilor de construire, este valabilă și pentru zonele reglementate prin documentații de urbanism aprobate anterior intrării în vigoare a PUG și care au produs efecte juridice, pe baza reglementărilor specifice. **SERVITUTI PENTRU OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICĂ AFLATE ÎN ZONĂ, ALTE RESTRICTII** Se vor aplica în mod obligatoriu servituțile generate de obiectivele de utilitate publică precum și celelalte restricții, așa cum sunt ele evidențiate în PUG - planșa PUG_06 „Reglementări Urbanistice – Unități Teritoriale de Referință” și în RLU – Cap. 2 – Terenuri și Zone cu Regim Special și Cap. 3 - Condiții Generale Privitoare la Construcții. Servituți de utilitate publică: Pentru trama stradală până la nivel de colectoare se vor aplica servituțile așa cum sunt ele marcate în PUG (a se vedea planșa PUG_06 „Reglementări Urbanistice – Unități Teritoriale de Referință”) Prin PUZ de urbanizare se vor stabili locații concrete și servituțile de utilitate publică aferente pentru trama stradală de interes local, infrastructura edilitară, spațiile verzi, locurile de joacă pentru copii, piațete, instituții publice de învățământ, sănătate, locințe sociale etc, conform programului urbanistic stabilit prin Avizul de Oportunitate (Avizul Arhitectului Șef). **REGLEMENTĂRI PENTRU SPATIUL PUBLIC** Amenajarea și utilizarea spațiului public se va face cu respectarea reglementărilor cuprinse în Anexa 4 și a reglementărilor de mai jos. Sistemul de spații publice - trama stradală, aleile pietonale, piețele, spațiile verzi, locurile de joacă pentru copii etc - va fi complet reglementat prin și PUZ și în continuare, se vor elabora proiectele tehnice detaliate, ca parte a procedurii de urbanizare. Acestea vor fi supuse avizării de către Institutia Arhitectului Șef; Pentru trama stradală se vor aplica profile transversale unitare, specific rezidențiale (conf. Anexei 6 a prezentului Regulament), ce vor determina caracterul spațiului public și al zonei. Profilele transversale vor cuprinde plantații de arbori în aliniament, locuri de staționare în lung, trotuare de minimum 1,50 m lățime, trasee pentru bicicliști comune cu cele pentru vehicule cu excepția străzilor colectoare pe care acestea vor fi separate. Cablurile electrice și de comunicații se vor introduce în subteran, ca și toate celelalte rețele edilitare. Pentru străzile de interes local se recomandă limitarea vitezei de deplasare a autovehiculelor la 30 km/h. În cadrul spațiilor verzi / libere publice se vor organiza locuri de joacă pentru copii, spații pentru sport și odihnă. Mobilierul urban va fi integrat unui concept coerent pentru imaginea urbană a spațiilor publice din întregul ansamblu.

Utilizare Funcțională ULiu

II. UTILIZARE FUNCȚIONALĂ Se va aplica lista utilizărilor / activităților corespunzătoare fiecărei categorii de funcțiuni, conform Anexei 1 la prezentul Regulament. **1. UTILIZĂRI ADMISE Locuințe individuale (unifamiliale)** de tip izolat, cuplat, înșiruit, covor. Diferitele tipologii vor fi distribuite în teritoriu prin PUZ de urbanizare. Locuințe semicolective (familiale), cu maximum două unități locative (apartamente). Alternativ, pe o parcelă se poate amplasa un grup de locuințe colective mici incluzând fiecare maximum 6 unități locative, grupate în jurul unui spațiu verde comun, caz în care pentru fiecare ansamblu se va elabora un PUD. **2. UTILIZĂRI ADMISE CU CONDIȚIONĂRI** Locuințe colective mici, cuprinzând maximum 6 unități locative pe o parcelă, cu următoarele condiții: (a) suprafața minimă a parcelei este de 2000 mp (b) pe latura posterioară a parcelei se va dispune o perdea verde Pe terenurile în pantă se pot amplasa locuințe semicolective în cascadă având o unitate locativă pe nivel și un număr de maximum patru niveluri. Instalații exterioare (de climatizare, de încălzire, pompe de căldură etc) cu condiția ca în funcționare acestea să producă un nivel de zgomot care să fie inaudibil la nivelul ferestrelor vecinilor. Servicii cu acces public, conform Anexei 1 la prezentul regulament, prestate în special de proprietari, cu

în scopul desfășurării activității de bază, să nu depășească 80 mp(c) să implice maximum 5 persoane(d) activitatea (inclusiv depozitarea) să se desfășoare numai în interiorul clădirii(e) să nu producă poluare fonică, chimică sau vizuală, să nu afecteze intimitatea locuirii pe parcelele vecine(f) pentru activități ce nu se conformează prevederilor anterioare se va obține acordul vecinilor de parcelă (g) pentru activități de alimentație publică se va obține acordul vecinilor pe o rază de 50 m de la limita parcelei, pe toate direcțiile În cazul locuințelor semicolective acestea se vor amplasa exclusiv la parterul clădirilor, în partea dinspre stradă, cu acces separat față de locuințe, direct din exterior. Servicii profesionale sau manufacturiere, conform Anexei 1 la prezentul regulament, prestate de proprietari/ocupanți, cu următoarele condiții:(a) să se desfășoare în paralel cu funcțiunea de locuire(b) suprafața utilă ocupată de acestea, în scopul desfășurării activității de bază, să nu depășească 80 mp(c) să implice maximum 5 persoane(d) să nu producă poluare fonică, chimică sau vizuală (e) activitatea (inclusiv depozitarea) să se desfășoare numai în interiorul clădirii În cazul locuințelor semicolective acestea se vor amplasa exclusiv la parterul clădirilor, în partea dinspre stradă, cu acces separat față de locuințe, direct din exterior. 3. UTILIZĂRI INTERZISE Sunt interzise orice utilizări, altele decât cele admise la punctul 1 și punctul 2. Această reglementare are caracter definitiv și nu poate fi modificată prin PUZ. Sunt interzise lucrări de terasament și sistematizare verticală de natură să afecteze amenajările din spațiile publice sau de pe parcelele adiacente. Acestea se pot executa, dacă particularitățile amplasamentului o impun, cu acordul proprietarilor direct afectați;

Condiții amplasare - echipare - configurare ULiu

III. CONDIȚII DE AMPLASARE, ECHIPARE ȘI CONFIGURARE A CLĂDIRILOR

Regim aliniere ULiu

REGIM ALINIERS Alinierea clădirilor e obligatorie. Retragera de la aliniament va fi de 3 - 6 m, PUZ urmând a stabili dimensiunea acesteia pentru fiecare situație în parte. Pentru parcelele de colț, retragera se va realiza față de ambele aliniamente, inclusiv în cazul clădirilor înșiruite sau covor. Garajele se vor retrage cu minimum 6 m de la aliniament, pentru a permite parcare în față a unui autoturism. Se recomandă ca toate construcțiile de pe parcelă să fie amplasate în interiorul fâșiei de teren adiacente aliniamentului cu adâncimea de 25 m, cu excepția ediculelor cu caracter provizoriu ce contribuie la organizarea grădinii (filigorii / pavilioane, depozite pentru unelte de grădină etc), a căror suprafață însumată va fi de maximum 25 mp.

Retrageri ULiu

RETRAGERI (a) în cazul construirii pe limita / limitele laterală / laterale de proprietate (locuințe cuplate, înșiruite, covor), PUZ va stabili adâncimea calcanului. Se recomandă construirea de ziduri comune pe limita de proprietate. Prima / ultima clădire dintr-un șir se va retrage de la limita laterală de proprietate (b) în cazul construirii în retragere față de limita / limitele laterale de proprietate (locuințe izolate, cuplate, capetele de șiruri ale locuințelor înșiruite sau covor), clădirile se vor retrage de la aceasta / acestea în mod obligatoriu cu o distanță minimă egală cu 3 m. În cazul locuințelor în cascadă, clădirile se vor retrage de la acestea în mod obligatoriu cu o distanță minimă egală cu jumătate din înălțimea clădirii, măsurată la cornișa superioară sau la atic în punctul cel mai înalt, dar cu nu mai puțin decât 4,5 m (c) clădirile se vor retrage de la limita posterioară a parcelei cu o distanță minimă egală cu înălțimea clădirii, măsurată la cornișa superioară sau la atic în punctul cel mai înalt, dar cu nu mai puțin decât 6 m, cu excepția celor de tip covor, ce se vor alipi limitei posterioare de proprietate (d) garajele, inclusiv cele incluse în corpul principal de clădire, se vor putea alipi limitelor laterale ale parcelei, cu condiția ca înălțimea calcanului rezultat să nu depășească 3,5 m (e) Amplasarea anexelor gospodărești pe fund de parcelă, va respecta prevederile Codului Civil și regula zonei; (f) Amplasarea clădirilor pe parcele va respecta cumulativ cu regulile de amplasare pe parcelă, prevederile OMS 119 / 2014, privind însoțirea încăperilor de locuit;

Amplasarea clădirilor pe aceeași parcelă ULiu

AMPLASAREA CLĂDIRILOR UNELE FAȚĂ DE ALTELE PE ACEEAȘI PARCELĂ Distanța minimă dintre două clădiri aflate pe aceeași parcelă va fi egală cu înălțimea clădirii mai înalte, măsurată la cornișă sau atic în punctul cel mai înalt, dar nu mai puțin decât 6 m. Locuințe colective mici – În cazul în care pe o parcelă se amplasează un grup de locuințe colective mici, clădirile se pot învecina pe maximum două laturi, celelalte două laturi fiind în mod obligatoriu orientate spre spațiul public sau spațiul verde interior („curtea comună”). Distanța minimă dintre acestea va fi egală cu înălțimea clădirii mai înalte, măsurată la cornișă sau atic în punctul cel mai înalt, dar nu mai puțin decât 6 m. În același timp, „curtea comună” a ansamblului, delimitată de clădiri / limite de proprietate va avea pe ambele direcții o dimensiune minimă egală cu de două ori înălțimea clădirii adiacente celei mai înalte.

Elemente volumetrie ULiu

ELEMENTE VOLUMETRIE Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă aspectul lor exterior nu contravine funcțiunii acestora, caracterului zonei (HG 525/1996, Art. 32) așa cum a fost el descris în nreambul și peisajului urban. Autorizarea executării construcțiilor care, prin conformare,

de factură modernă și va exprima caracterul programului (locuire). Se interzice realizarea de pastişe arhitecturale sau imitarea stilurilor istorice. Volumetria va fi echilibrată, specifică programului de locuit. Acoperișurile cu șarpantă vor avea forme simple, în două sau patru ape, cu pante egale și constante ce nu vor depăși 60°, sau cu terasă. Cornișele vor fi de tip urban. Raportul plin-gol va fi cel specific programului. Materialele de finisaj vor fi cele specifice programului – țiglă ceramică sau tablă lisă fâlfuită pentru acoperișe înclinate, tencuieli pentru fațade, placaje din piatră sau tencuieli pentru socluri și alte elemente arhitecturale. Pentru tâmplării (uși și ferestre) se recomandă lemnul. Culorile vor fi pastelate, deschise, apropiate de cele naturale, specifice. Se interzice folosirea culorilor saturate, stridente, închise la toate elementele construcției. Serviciile profesionale ale ocupanților vor putea fi marcate prin plăci metalice gravate cu dimensiunea maximă de 30x50 cm. Acestea vor fi amplasate numai la limita sau în afara domeniului public.

Înălțimea maximă ULiu

ÎNĂLȚIME MAXIMĂ Regimul de înălțime maxim admis este de două niveluri supraterane (parter și etaj sau demisol și parter). Suplimentar față de acestea, este admisă o mansardă sau un nivel retras, conform definițiilor din glosarul anexat. Totalizat, regimul de înălțime nu poate depăși una dintre următoarele configurații: (S)+P+1+M, (S)+P+1+R, D+P+M, D+P+R (S – subsol, D – demisol, P – parter, M – mansardă, R – nivel retras). Înălțimea maximă admisă a clădirilor, măsurată la cornișa superioară sau la aticul ultimului nivel neretras, în punctul cel mai înalt, nu va depăși 8 m. Înălțimea maximă admisă a clădirilor, măsurată la coama acoperișului sau la aticul nivelului retras, în punctul cel mai înalt, nu va depăși 12 m. Prin excepție, pentru clădirile de locuit de tip covor, regimul de înălțime nu poate depăși una din următoarele configurații: D+P, (S/D)+P+R (nivel parțial), (S/D)+P+M, respectiv două niveluri supraterane. Pentru clădirile de locuit de tip cascadă regimul de înălțime maxim admis este de cinci niveluri supraterane (demisol, parter și trei niveluri / etaje), cu condiția ca în nici un punct al construcției să nu se suprapună pe verticală mai mult de trei niveluri. Demisolul va fi destinat în exclusivitate garajelor și altor funcțiuni conexe, nu locuirii. Înălțimea maximă admisă a clădirilor de tip cascadă, măsurată la cornișa superioară sau la aticul ultimului nivel, în punctul cel mai înalt, nu va depăși 15 m, iar cea măsurată la coama acoperișului, în punctul cel mai înalt, nu va depăși 18 m. Înălțimea se măsoară de la baza fațadei din aval. Locuințe colective mici: Regimul de înălțime maxim admis este de trei niveluri supraterane (parter și două etaje, parter, etaj și mansardă). Suplimentar față de acestea, este admis un demisol, ce va fi destinat în exclusivitate garajelor și altor funcțiuni conexe, nu locuirii. Totalizat, regimul de înălțime nu poate depăși una dintre următoarele configurații: (S)+P+1+M, (S)+P+2, D+P+1+M, D+P+2 (S – subsol, D – demisol, P – parter, M – mansardă, R – nivel retras). Înălțimea maximă admisă a clădirilor, măsurată la aticul ultimului nivel sau la coama acoperișului, în punctul cel mai înalt, nu va depăși 12 m.

Dimensiunile și suprafețele ULiu

DIMENSIUNI ȘI SUPRAFETE Se consideră construibile parcelele cu destinație rezidențială care îndeplinesc cumulativ următoarele condiții: (a) vor avea front la stradă (b) lungimea frontului la stradă va fi mai mare sau egală cu 8 m pentru locuințele înșiruite, mai mare sau egală cu 12 m pentru locuințele cuplate sau covor, mai mare sau egală cu 15 m pentru locuințele izolate, mai mare sau egală cu 22 m pentru locuințele colective mici și în cascadă (c) adâncimea va fi mai mare decât frontul la stradă (d) suprafața parcelei va fi mai mare sau egală cu: 600 mp pentru locuințele colective mici, 120 mp/locuință pentru locuințele în cascadă, 150 mp pentru locuințele înșiruite și covor, 300 mp pentru locuințele cuplate, 360 mp pentru locuințele izolate (e) vor avea formă regulată.

Echiparea cu utilități ULiu

CONDIȚII DE ECHIPARE EDILITARĂ ȘI EVACUAREA DEȘEURILOR Autorizarea executării construcțiilor este admisă numai după finalizarea procesului de echipare completă edilitar-urbanistică a teritoriului ce ce a fost definit ca o etapă în procesul de urbanizare prin PUZ. Toate construcțiile se vor racorda la rețelele edilitare edificate, disponibile și funcționale. Se interzice conducerea apelor meteorice spre domeniul public sau parcelele vecine. Firidele de bransament și contorizare vor fi integrate în împrejmuire. Se interzice dispunerea aeriană a cablurilor de orice fel (electrice, telefonice, CATV etc). Fiecare parcelă va dispune de o platformă sau de un spațiu interior parcelei (eventual integrat în împrejmuire) destinat colectării deșeurilor menajere, accesibil din spațiul public.

Circulația pietonilor ULiu

CIRCULAȚIA PIETONILOR Autorizarea executării construcțiilor este permisă numai dacă există acces direct la drumurile publice sau private, constituite prin documentatii de urbanism aprobate, sau prin servitute. Pe o parcelă, de la același drum public, se pot prevedea un singur acces pietonal și un singur acces carosabil. În situația în care frontul parcelei este de cel puțin 20 m, sunt permise 2 accese pietonale și 2 accese auto. Accesul carosabil va avea lățimea de maximum 5 m. Accesul la drumurile publice se va face conform avizului și autorizației de construire, eliberate de administratorul acestora - după caz. Pentru căile pietonale și carosabile din interiorul parcelelor se recomandă utilizarea pavimentelor permeabile.

STAȚIONAREA AUTOVEHICULELOR Staționarea autovehiculelor se va organiza de regulă în interiorul parcelei. Alternativ, parcajele / garajele pot fi organizate în comun (pachete de parcaje/garaje, garaje colective) pe terenuri aflate în coproprietatea locatarilor, la distanțe de maximum 150 m de cea mai îndepărtată locuință deservită. Necesarul de parcaje: Locuințe individuale (unifamiliale) izolate sau cuplate, inclusiv în cazul în care ocupanții desfășoară activități liberale sau manufacturiere: (a) minimum un loc de parcare pentru clădiri cu AU mai mică de 100 mp (b) minimum două locuri de parcare, dintre care cel puțin unul încorporat în volumul clădirii principale sau într-un garaj, pentru clădiri cu AU mai mare de 100 mp. Locuințe individuale (unifamiliale) înșiruite și covor, sau semicolective (familiale): - un loc de parcare pentru fiecare unitate locativă. Locuințe colective mici: - un loc de parcare pentru fiecare unitate locativă - staționarea autovehiculelor se va organiza de regulă în interiorul parcelei, în garaje subterane. - în cazul amplasării parcajelor la sol, distanța de la clădirile de locuit / limitele parcelelor până la cel mai apropiat parcaj va fi de minimum 5 m (conform prevederi OMS 119 / 2014). - se interzice organizarea de locuri de parcare în fâșia adiacentă aliniamentului, cu acces direct din spațiul public, accesibile prin traversarea trotuarului. Parcela va avea un acces unic. Servicii aferente funcțiunii de locuire (servicii de proximitate): - două locuri de parcare. Alte activități: - conform Anexei 2

Împrejmuiri ULiu

ÎMPREJMUIRI Spre spațiul public aliniamentul va fi închis pe toată lungimea sa prin împrejmuire. PUZ poate stabili neînchiderea aliniamentelor cu împrejmuiri. În acest caz măsura se va aplica în mod obligatoriu unitar. Împrejmuirile orientate spre spațiul public pot avea un soclu opac cu înălțimea maximă de 80 cm și o parte transparentă, realizată din grilaj metalic sau într-un sistem similar care permite vizibilitatea în ambele direcții și pătrunderea vegetației. Înălțimea maximă a împrejmuirilor va fi de 2,5 m. Împrejmuirile vor putea fi dublate de garduri vii. Împrejmuirile spre parcelele vecine vor avea maximum 2,5 m înălțime și vor fi de tip transparent sau opac. Porțile împrejmuirilor situate în aliniament se vor deschide spre interiorul parcelei. Tratatamentul arhitectural al împrejmuirilor va fi corelat cu cel al clădirilor aflate pe parcelă.

Spații libere și spații plantate ULiu

SPAȚII LIBERE ȘI SPAȚII PLANTATE Pe ansamblul unei parcele, spațiile verzi organizate pe solul natural vor ocupa minim 40% din suprafața totală și vor cuprinde exclusiv vegetație (joasă, medie și înaltă). Prin excepție, la locuințele covor, spațiile verzi vor ocupa minimum 25% din suprafața unei parcele. Spre stradă / spațiul public, în zonele de retragere față de aliniamente (grădina de fațadă), minim 60% din suprafețe vor fi organizate ca spații verzi. Eliminarea arborilor maturi este interzisă, cu excepția situațiilor în care aceștia reprezintă un pericol iminent pentru siguranța persoanelor sau a bunurilor sau ar împiedica realizarea construcțiilor autorizate.

Procent maxim ocupare. Coeficient de utilizare a terenului. ULiu

IV. POSIBILITĂȚI MAXIME DE OCUPARE ȘI UTILIZARE A TERENULUI IV. PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI (POT) POT maxim = 35% pentru toate utilizările admise, cu excepția: - locuințelor covor pentru care POT maxim = 60% - locuințelor înșiruite pentru care POT maxim = 45%
COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI (CUT) CUT maxim = 0,9. În cazul mansardelor, pentru suprafața nivelului (SN) mansardei, se va lua în calcul numai porțiunea cu $h \text{ liber} \geq 1,40 \text{ m}$.

Zone cu potențial de alunecare mic.

Acordarea autorizației de construire este condiționată de elaborarea, în prealabil a unui studiu geotehnic de amplasament și de limitarea măsurilor constructive. Zona de investigare geotehnică și cea pe care se vor efectua măsurători topografice, precum și necesitatea elaborării de documentații geotehnice suplimentare pentru zona respectivă, se vor stabili de către persoana autorizată care efectuează studiul geotehnic; În cazul elaborării unor documentații tehnice sau urbanistice, studiile menționate mai sus vor fi elaborate anterior avizării / aprobării documentației. Recomandări constructive: necesitatea executării studiilor geotehnice pentru fiecare obiectiv construit pentru conformarea fundațiilor la natura terenului de fundare; pentru limitarea infiltrării apelor din precipitații în terenul de fundare se vor amenaja suprafețele prin taluzare și înierbare. necesitatea executării unor drenuri de suprafață sau subterane în versant (acolo unde e cazul).

Zone cu potențial de alunecare redus.

Acordarea autorizației de construire este condiționată de elaborarea, în prealabil a unei expertize geotehnice și de limitarea măsurilor constructive. În cazul elaborării unor documentații tehnice sau urbanistice, studiile menționate mai jos vor fi elaborate anterior avizării / aprobării documentației. Documentațiile geotehnice vor respecta toate prevederile normativului NP 074-2007 și vor include studii de stabilitate generală; În cazul întocmirii documentațiilor tehnice și de urbanism, se va realiza în mod obligatoriu o expertiză geotehnică întocmită de persoane calificate (experți), care va avea la baza studii geotehnice. Aceasta va preciza teritoriul relevant, necesar pentru investigațiile geotehnice și studii topografice, teritoriu ce poate

conformarea și dispunerea acestora, amenajarea pe verticală a amplasamentului, măsuri de drenare și de impermeabilizare a terenului, condiții minimale pentru realizarea acceselor / drumurilor, colectarea și conducerea apelor de suprafață, modificarea POT și CUT, zone recomandate a fi plantate / tipuri de plantatii, etc. În situația modificărilor de tema față de documentația tehnică sau urbanistică în baza căreia s-a efectuat expertiza geotehnică, expertiza geotehnică se va actualiza. Expertizele și studiile geotehnice vor respecta toate prevederile normativului NP 074-2007 și vor fi asumate de către persoanele care au efectuat expertiza geotehnică și studiile geotehnice pe amplasament; Este obligatorie monitorizarea geotehnică în perioada premergătoare execuției lucrărilor (perioada întocmirii documentațiilor, a obținerii avizelor și autorizațiilor etc), în timpul execuției și pe perioada de existență a clădirilor, aceste date urmând a fi gestionate de personal calificat și anexate Cărții construcției. De asemenea datele măsurărilor efectuate vor fi furnizate Primăriei în format analog și digital (vectorizat) și stocate într-o bază de date privind evoluția fenomenelor de instabilitate la nivelul municipiului. La cererea persoanei care întocmește Expertiza geotehnică, Primăria va furniza datele existente pe arealul solicitat. Monitorizarea versanților se va realiza prin măsurători topografice și inclinometrice. Programul de urmărire și poziționarea forajelor echipate inclinometric va fi asumată de persoana care a întocmit studiile geotehnice și expertiza geotehnică. Activități interzise: practicarea unei agriculturi intensive, cu excepția culturilor pomicole. Recomandări constructive: pentru limitarea infiltrării apelor din precipitații în terenul de fundare se vor reamenaja suprafețe prin retaluzare și înierbare; se va evita cu desăvârșire executarea unor săpături în versant sau în zona bazei a acestuia (10-15 m); șanțurile și rigolele se vor finisa prin dalare sau betonare, de preferință închise; construcțiile nu se vor amplasa în apropierea ruperilor de pantă; în amonte de construcție se va executa, dacă este cazul, un zid de sprijin prevăzut cu barbacane și rigole. Între construcție și zid se va crea o platformă orizontală; evitarea amplasării construcțiilor cu front continuu pe curbele de nivel și a dezvoltării lor pe aceste direcții; se vor amenaja pâraiele și torenții care produc eroziunea bazei versanților; plantarea unor copaci din categoria celor prezenți la zona 1; menținerea plantațiilor pomicole existente.

Zone cu potențial mediu de alunecare.

Acordarea autorizației de construire este condiționată de elaborarea, în prealabil a unei expertize geotehnice și de limitarea măsurilor constructive. În cazul elaborării unor documentații tehnice sau urbanistice, studiile menționate mai jos vor fi elaborate anterior avizării / aprobării documentației. Documentațiile geotehnice vor respecta toate prevederile normativului NP 074-2007 și vor include studii de stabilitate generală; În cazul întocmirii documentațiilor tehnice și de urbanism, se va realiza în mod obligatoriu o expertiză geotehnică întocmită de persoane calificate (experți), care va avea la baza studii geotehnice. Aceasta va preciza teritoriul relevant, necesar pentru investigațiile geotehnice și studii topografice, teritoriu ce poate depăși limitele administrative ale zonei (limite documentații de urbanism, limite de proprietate etc). Concluziile expertizei pot determina limitarea numărului de nivele supra / subterane, distanța între clădiri, conformarea și dispunerea acestora, amenajarea pe verticală a amplasamentului, măsuri de drenare și de impermeabilizare a terenului, condiții minimale pentru realizarea acceselor / drumurilor, colectarea și conducerea apelor de suprafață, modificarea POT și CUT, zone recomandate a fi plantate / tipuri de plantatii, etc. În situația modificărilor de tema față de documentația tehnică sau urbanistică în baza căreia s-a efectuat expertiza geotehnică, expertiza geotehnică se va actualiza. Expertizele și studiile geotehnice vor respecta toate prevederile normativului NP 074-2007 și vor fi asumate de către persoanele care au efectuat expertiza geotehnică și studiile geotehnice pe amplasament; Este obligatorie monitorizarea geotehnică în perioada premergătoare execuției lucrărilor (perioada întocmirii documentațiilor, a obținerii avizelor și autorizațiilor etc), în timpul execuției și pe perioada de existență a clădirilor, aceste date urmând a fi gestionate de personal calificat și anexate Cărții construcției. De asemenea datele măsurărilor efectuate vor fi furnizate Primăriei în format analog și digital (vectorizat) și stocate într-o bază de date privind evoluția fenomenelor de instabilitate la nivelul municipiului. La cererea persoanei care întocmește Expertiza geotehnică, Primăria va furniza datele existente pe arealul solicitat. Monitorizarea versanților se va realiza prin măsurători topografice și inclinometrice. Programul de urmărire și poziționarea forajelor echipate inclinometric va fi asumată de persoana care a întocmit studiile geotehnice și expertiza geotehnică. Activități interzise: se interzice tăierea copacilor, cu excepția celor care ocupă amplasamentul propriu-zis al lucrărilor de consolidare, construcțiilor și a căilor de acces; se interzice executarea de șanțuri în versant sau la baza acestuia. Recomandări constructive: retaluzarea pantelor care au o înclinare mai mare de 7° și conducerea dirijată a apelor din precipitații; pentru limitarea infiltrării apelor din precipitații în terenul de fundare, se vor amenaja suprafețele construite prin retaluzare și înierbare; se pot executa șanțuri de gardă în amonte de zonele construite, care se vor descărca în văile naturale; alimentarea cu apă și canalizarea trebuie însoțite de drenaje, care se descarcă în rigole sau albie amenajate; șanțurile și rigolele se vor finisa prin dalare sau betonare, de preferință închise; se vor amenaja pâraiele și torenții care pot produce eroziunea bazei versanților; se vor evita cu desăvârșire excavațiile nesprîjinite, menținute deschise mult timp, în

de cea mai mare pantă, evitându-se deschiderea unor fronturi lungi de-a lungul curbelor de nivel. În cazul unor săpături lungi, acestea se vor executa în șah și se vor acoperi în cel mai scurt timp; se va executa o umplere a văilor și ravenelor existente pe taluz; urmărirea unei etapizări stricte a lucrărilor de construcții; utilizarea unor structuri puțin sensibile la deplasările terenului; evitarea amplasării construcțiilor cu front continuu pe curbele de nivel și a dezvoltării lor pe aceste direcții; construcțiile nu se vor amplasa la ruperile de pantă; folosirea de la caz la caz a unor drenuri de suprafață (2 m); în amonte de construcție se va executa, dacă este cazul, un zid de sprijin prevăzut cu barbacane și rigole. Între construcție și zid se va crea o platformă orizontală; se impune menținerea unui front liber de minimum 20 m între construcții pe linia de nivel și linia de pantă; executarea unor plantații cu copaci, cu predilecție salcâm, pin, caracterizați printr-un potențial de evaporare a apei mare și consolidarea terenului prin rădăcini; menținerea plantațiilor pomicole existente.

Teren amplasat în Planul Urbanistic Zonal de urbanizare aprobat prin HCL Nr. 866/29.10.2020 - Parcelare teren pentru construire locuințe și dotări – Cartier Diaspora, zona str.Izvorului, nr.cad.180014, Oradea, cu propunerile de organizare urbanistică a amplasamentului studiat și reglementările specifice, conform documentației tehnice anexate care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Zona studiată prin PUZ este reprezentată de UTR Uliu (S= 14895 mp) cuprinsă între str.Izvorului, UTR Is_P și UTR Liu.

Prin documentația de urbanism se propune:

- a) etapizarea procesului de urbanizare în 2 etape, prima etapă reglementându-se prin prezenta documentație iar a doua etapă va fi studiată prin alte documentații de urbanism; Suprafața terenului studiat în etapa 1 este de 8509 mp (în proprietatea beneficiarului); Terenul identificat cu nr.topo.6133/7 cuprins în UTR Uliu va fi studiat într-o etapă ulterioară prin PUD; Terenul identificat cu nr.203694 cuprins în UTR Uliu va fi studiat prin PUZ;
- b) parcelarea terenului aflat în proprietatea Municipiului Oradea, în loturi destinate construirii de locuințe, ce vor fi atribuite cetățenilor români din diaspora dornici de a se stabili în Oradea;
- c) amenajarea unei zone verzi cu acces public (lot1);
- d) dezvoltarea rețelei stradale :

Reglementări pentru terenul care a generat PUZ-ul

Se propune parcelarea terenului care a generat PUZ-ul, rezultând

- 10 loturi destinate construirii de locuințe;
- un lot destinat amenajării unei zone verzi cu acces public (1005 mp);
- un lot destinat constituirii unui drum public de acces;
- Suprafața minimă pentru parcele destinate construirii de locuințe: 500,0mp;
- regim de construire: deschis;
- funcțiuni predominante: locuire și funcțiuni complementare admise cu condiționări conform RLU aferent PUG;
- POT max = 35,0% pentru locuințe; POT maxim = 40,0% pentru locuințe care includ și funcțiuni complementare conform RLU aferent PUG;
- CUT max = 0,9;
- Regim maxim de înălțime: S+P+E+M/Er; H max la coama sau la atic: 12,0m
- retragerea față de aliniament ; 3-6m de la aliniamentul drumurilor de acces;
- retrageri față de mejdiile laterale: 2,0m pentru loturile 2,3,8,9,10,11; Pentru loturile 4, 5, 6, 7 retragerile vor respecta prevederile Codului Civil sau clădirile se vor putea amplasa pe una din mejdii (în sistem cuplat), cu acordul dintre proprietari, iar fața de mejdia opusă retragere de minim 2,0m, conform plansei 6/U; În cazul construirii a două locuințe pe parcelă, distanța între clădiri va fi de min 2/3 din înălțime dar nu mai puțin de 3,0m,
- retrageri minime față de mejdia posterioară: 6,0m;

Se va amenaja minim un loc de parcare pe unitatea de locuit în incinta sau incorporat în clădire;

Zone verzi amenajate pe fiecare parcelă: minim 40,0%

Garajele și anexele se vor amplasa cu respectarea reglementărilor specifice UTR Liu

Terenul identificat cu nr.topo.6133/7 situat în UTR Uliu adiacent noului drum public, care nu se afla în proprietatea beneficiarei se va putea dezmembra în două loturi: un lot cu front la strada nou creată (lot 12) și un lot care se va alipi UTR Liu; Mobilarea acestui teren va fi studiată prin PUD

La întocmirea documentațiilor tehnice în vederea obținerii autorizațiilor de construire se vor avea în vedere recomandările "Expertizei tehnice privind riscurile naturale de instabilitate ale

2. Dezvoltarea rețelei stradale

Accesul la amplasament se realizează pe str. Izvorului.

Se propune dezvoltarea rețelei stradale astfel:

- constituirea a unui drum public cu profil transversal de 9,0m pe terenul care a generat PUZ-ul (în prima etapă);
- constituirea unui drum public cu profil transversal de 9,0m pe terenul aflat în zona de studiu în afara proprietății beneficiarului, drum care se va putea racorda la str. Oituz pe traseul prezentat în planșa 6/U (în etapa II);

Se prevede, ca pe viitor, să se poată realiza o legătură între str. Izvorului și str. Renasterii conform propunerii prezentate în planșa 6/U

Echiparea tehnico-edilitară

Parcellele vor fi racordate la rețelele de energie electrică, apă și canalizare existente pe str. Izvorului prin extinderea acestora

La întocmirea DTAC se vor respecta prevederile PUZ aprobat prin HCL nr. 866/29.10.2020 - teren pentru construire locuințe și dotări – Cartier Diaspora

Nu s-a prezentat :

- schița cadastrală vizată de OCPI actualizată pt nr cadastral
- extras CF în concordanță cu schița cadastrală

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru; **Intocmire DTAC și obținere avize pt construire strada diasporiei , nr.cad.210743**

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

Agenția Pentru Protecția Mediului Bihor, Oradea, B-dul Dacia, nr. 25/A

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a notificării privind intenția de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește efectuarea evaluării impactului asupra mediului și/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de

- a) certificatul de urbanism (copie);
- b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
- c) documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

☒ D.T.A.C.

☐ D.T.O.E.

☐ D.T.A.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| ☒ alimentare cu apă | ☐ gaze naturale | Alte avize/acorduri: |
| ☒ canalizare | ☒ telefonizare | ☐ RCS&RDS |
| ☒ alimentare cu energie electrică | ☐ salubritate | ☐ GTS TELECOM |
| ☒ alimentare cu energie termică | ☐ transport urban | ☐ SC TRANSGEX |

d.2) avize și acorduri privind:

- | | | |
|--|---|--|
| ☐ securitatea la incendiu | ☐ protecția civilă | ☒ sănătatea populației |
|--|---|--|

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

- | | | |
|--|--|--------------------------|
| ☒ Apele Romane | ☒ Autoritatea Aeronautică Română (dacă este cazul) | ☐ |
|--|--|--------------------------|

d.4) studii de specialitate:

- | | | |
|---|---|--------------------------|
| ☒ Studiu geo | ☒ Expertiză geotehnică (dacă este cazul) | ☐ |
| ☒ act care să confere dreptul de a obține autorizația de construire | ☒ plan de situație vizat de OCPI Bihor (măsurători topografice) | |

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie);

f) Dovada înregistrării proiectului la Ordinul Arhitecților din România (1 exemplar original).

g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie);

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
Florin Birta

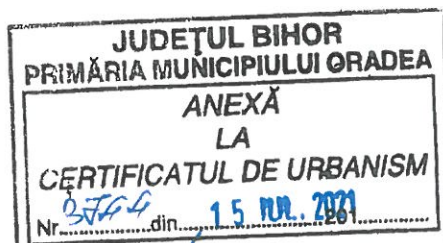
SECRETAR GENERAL,
Eugenia Borbei

ARHITECT ȘEF,
Radu Fortis

INSPECTOR,
Adrian Huh

Achitat taxa de lei conform chitanței nr. din

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de



**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Lucrarea:	CONSTRUIRE STR. DIASPOREI NR.CAD. 210743
Proiect nr., faza,	1298 / 2021, S.F.
Amplasament:	RO, jud. BIHOR, MUNICIPIUL ORADEA
Beneficiar:	MUNICIPIUL ORADEA (PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ORADEA)
Contract nr.:	
Antreprenor general:	-
Proiectant:	S.C. PROEXCO S.R.L. reprezentat de ing. Eugen MOCA – administrator

STUDIU DE FEZABILITATE

(conform HG 907/2016)





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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1298 / 2021
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„ CONSTRUIRE STRADA DIASPOREI ,NR. CAD. 210743 ”

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ORADEA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ORADEA

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL ORADEA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. PROEXCO S.R.L.

COD CAEN:

7651 Activități de arhitectură

7652 Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea



sc PROEXCO srl

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

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

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

În baza contractului încheiat între Municipiul ORADEA – jud. Bihor și SC PROEXCO SRL s-a solicitat realizarea obiectivului:

Elaborare documentații în faza de studiu de fezabilitate, inclusiv studii de teren (topografice și geotehnice) proiectul: „CONSTRUIRE STRADA DIASPORE, NR.CAD.210743”.

BENEFICIAR:

MUNICIPIUL ORADEA, JUDETUL BIHOR

Piata Unirii, nr. 1, 410100, Oradea, Bihor,
tel. +40 259 437 000; fax. +40 259 437 544,
E-mail: primarie@oradea.ro

PROIECTANT:

S.C. PROEXCO S.R.L.

Adresă: str. Jiului, nr. 16, loc. Oradea, jud. Bihor
Telefon: 0359/467.273
Fax: 0359/097.300
Reprezentată de administrator ing.Eugen MOCA

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

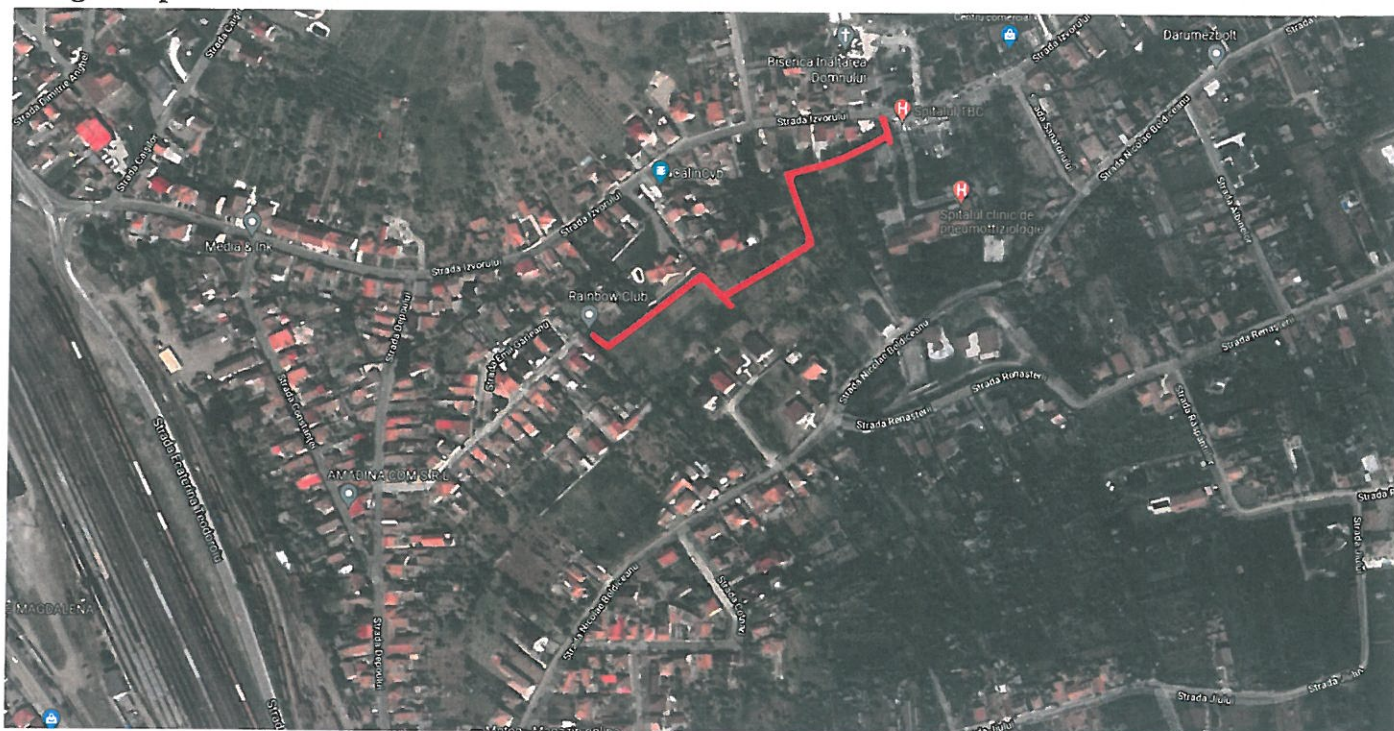
În prezentul proiect se realizează faza de **STUDIU DE FEZABILITATE** cu studiile de teren studiu topografic și studiu geotehnic.

Este propusă spre construire strada **DIASPOREI** nr.cad.210743, situată în intravilanul municipiului Oradea, în partea de nord a localității, în zona spitalului TBC , mărginită în partea nordica de strada Izvorului și în partea de vest de strada Oituz. Prin studiul de fezabilitate se propune construirea strazi Diasporei, respectiv carosabil, zone verzi, trotuare și canalizare pluvială.

Strada proiectată are o lungime de **379 m.**



Imagini reprezentative:



Amplasamentul străzii DIASPOREI

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

- zona respectiva este greu accesibila datorita vegetatiei crescute pe teren;
- va fi nevoie de defrisarea suprafetei aferenta lucrariilor de constructie a noului drum.
- din cauza stării tehnice actuale circulația autovehiculelor nu este posibila
- pe o portine din drum va fi necesara intubarea unor prefabricate ovoidale necesare pentru captarea apei datorate vail din zona.

Având în vedere cele menționate mai sus se va proiecta stradă de **categoria a III-a colectoare** cu structură carosabilă nouă, partea carosabila de 5,50 m , **două benzi de circulație cu latimea de 2,75 m fiecare** (pe Sectoarele 1 si 2), marginite de de trotuare cu latimea de 1.00 si zona verde . Colectarea apelor pluviale se va face prin intermediul rigolelor la bordură care vor transporta apa către gurile de scurgere proiectate, iar evacuarea acestora se va face prin canalizație pluvială. Lucrările se vor face în conformitate cu normativele și standardele în vigoare.

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

Suprafața totală amenajată prin prezentul proiect este de **3675,00 mp.**

Din punct de vedere administrativ suprafata totala de teren ce va fi ocupata de proiect 3675 ,00 mp este în proprietatea Municipiului ORADEA.



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

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

Obiectivele proiectului:

Obiectivul general

Investiția care face obiectul acestui studiu de fezabilitate are ca obiectiv general *modernizarea unei străzi, trotuare, zone verzi precum și canalizare pluvială în zona cartierului Tineretului, municipiul Oradea.*

Obiective specifice

- Dezvoltarea cartierelor de locuințe
- Dezvoltarea infrastructurii rutiere în municipiul Oradea

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

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

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

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

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

Investitia propusa respecta Planul Urbanistic General.

Instituti:

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



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

Termeni:

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

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Este propusă spre construcție strada DIASPOREI, situată în intravilanul municipiului Oradea. Strada are lungimea de 379m.

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

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

- zona respectivă este greu accesibilă datorită vegetației crescute pe teren;
- va fi nevoie de defrisarea suprafeței aferente lucrărilor de construcție a noului drum.
- din cauza stării tehnice actuale circulația autovehiculelor nu este posibilă
- pe o porțiune din drum va fi necesară întubarea unor prefabricate ovoidale necesare pentru captarea apei datorate văii din zonă.

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



Strada DIASPOREI



sc PROEXCO srl

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate



Strada DIASPOREI



Strada DIASPOREI



Strada DIASPOREI

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

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

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

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

Conform recensământului efectuat în 2011, populația municipiului Oradea se ridică la 196,367 de locuitori, în scădere față de recensământul anterior din 2002, când se înregistraseră 206,614 locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (67,59%). Principalele minorități sunt cele maghiare (23,07%) și romi (1,09%).



2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivele proiectului

- **Obiectiv operational**

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

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

- îmbunătățește calitatea mediului natural prin eliminarea surselor de poluare care erau generate de suprafața de rulare degradată – praf, zgomot

- îmbunătățește mediul social prin facilitarea accesului pe străzile localității;

- îmbunătățește spațiul economic prin facilitarea accesului în zonă, care atrage noi investitori

Investiția care face obiectul acestui studiu de fezabilitate are ca obiectiv general ***cpnstructia unei străzi, trotuare, zone verzi precum și canalizare pluvială în municipiul Oradea.***

- **Obiectivul general**

Investiția care face obiectul acestui studiu de fezabilitate are ca obiectiv general ***constructia unei străzi, trotuare, zone verzi precum și canalizare pluvială în municipiul Oradea.***

- **Obiectivul specifice**

- Dezvoltarea cartierelor de locuinte
- Dezvoltarea infrasturcturii rutiere în municipiul Oradea
- Îmbunătățirea calității vieții municipiul Oradea.

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

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

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

Scenariu 1

Varianta 1:

Varianta cu sistem rutier mixt (cu strat de balast stabilizat)

Structura rutieră nouă:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 20 cm grosime
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

Scenariu 2

Varianta 2 propusa prin acest proiect :

Varianta cu sistem rutier suplu (cu strat de piatră spartă)

Structura rutieră nouă:



- strat de fundație din balast de 35 cm grosime
- strat de piatră spartă de 15 cm grosime
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

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

Lucrările de drumuri propuse cuprind:

- s-a proiectat stradă de categoria a III-a cu o lungime de 379.00 m
- viteza de proiectare este de 30 km/h
- stradă de categoria a III-a colectoare cu partea carosabilă de 5.50 m latime ;
- două benzi de circulație cu lățimea de 2,75 m fiecare ;
- carosabilul va fi mărginit de rigolă la bordură și bordură.
- se va executa pentru toate bordurile mari de la marginea drumului rigolă la bordura care prin panta transversală și longitudinală va transporta apele pluviale către gurile de scurgere proiectate.
- încadrarea părții carosabile cu borduri mari pentru drum cu dimensiunea de 20x25x50cm așezate pe fundație din beton C20/25 de 15x30 cm.

Lungimea proiectată a străzii este de 379.00 m:

- 1896,00 mp carosabil asfaltat ;
- 44,00 mp carosabil asfaltat la accese ;
- 751,00 m rigolă tip plăcută carosabilă la marginea bordurii ;
- 749,00 m bordura mare la margine drum ;
- 668,00 mp de trotuare ;
- 824,00 m bordură mică la trotuar și accese ;
- 619,00 mp de zone verzi (amenajate până la nivel de pământ vegetal) ;

Siguranța circulației cu marcaje și indicatoare rutiere.

Suprafața totală amenajată: 3675,00 mp

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, se va realiza rețelele edilitate subterane, pentru a nu fi necesară spargerea ulterioară a drumului pentru introducerea lor.

Rețelele de canalizare pluvială proiectată se vor integra în rețeaua hidrografică locală, nefiind rețeaua de canalizare pluvială existentă pe strada Diasporei sau pe străzile învecinate. Rețeaua de apă și canalizare menajeră se va realiza printr-un alt proiect.

- | | |
|---|------------|
| - rețea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm, | L = 102,0m |
| - rețea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, | L = 273,0m |
| - Guri de scurgere cu deposit și sifon | 29,0 buc |
| - Cămine de vizitare Dn 800 mm - BETOM | 11,0 buc |

**Traseul în plan:**

Prin proiectare, parametrii geometrici ai străzii propuse pentru modernizare, atât în plan orizontal cât și în plan vertical, vor respecta prevederile din ORDIN nr. 49/27.01.1998, pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, și realizarea străzilor în localități. În plus, prin prevederile din TEMA DE PROIECTARE, se impune a se respecta următoarele condiții specifice pentru aceasta lucrare, astfel:

În conformitate cu prevederile din STAS 10144/2-91, 10144/3-91 și a normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor, aprobate cu ordinul MT. Nr. 49/27.01.1998, se va căuta ca traseul proiectat să urmărească traseul existent, pentru a se evita ocuparea de terenuri noi. Îmbunătățirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice în plan, vor consta în:

- amenajarea curbilor în plan și în spațiu (unde este posibil);
- asigurarea unor condiții mai bune de vizibilitate;

Profilul Longitudinal:

În profil longitudinal linia roșie urmărește în principal pantele existente ale terenului. În profilul longitudinal să respectat:

- pasul minim de proiectare corespunzător vitezei de proiectare
- raze de racordare în plan vertical conform STAS 10144/3-91
- declivitatea minimă și maximă.

Profilul Transversal:

În conformitate cu prevederile din STAS 10144/1-90, profilul transversal al străzii va fi de tip acoperiș.

Structură rutieră nouă pe toată lungimea proiectată:

- strat de fundație din balast de 35 cm grosime
- strat de piatră spartă de 15 cm grosime
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

Structura pentru trotuare este următoarea:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 10 cm grosime
- îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime

Structură rutieră nouă pentru strazile laterale și accese:

- strat de fundație din balast de 35 cm grosime
- strat de piatră spartă de 15 cm grosime
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

Scurgerea apelor:

Colectarea apelor pluviale din zona studiată va fi asigurată, prin pante longitudinale și transversale ale drumului spre gurile de scurgere proiectate, care le vor conduce, prin racorduri, spre colectoarele stradale proiectate.



Apele meteorice de pe carosabil se vor prelua de guri de scurgere montate în rigola, racordate la rețeaua de canalizare stradală prin intermediul căminelor de vizitare sau prin rețea. În principiu această stradă se va moderniza în aceeași perioadă prin proiecte distincte, pentru a fi funcțional sistemul de canalizare pluvială.

Gurile de scurgere se vor monta la marginea drumului modernizat, prevăzute cu depozit unde se va aduna nisipul și aluviunile ce provin de pe aceste străzi.

Rețeaua de canalizare propusă din teava PVC SN8 cu diametru Ø160mm pentru racordul gurilor de scurgere va urmări traseul drumului cu racordare în rețeaua pluvială existentă. Panta de montare a conductelor de canalizare va asigura scurgerea apei la o viteză minimă de autocurățire, pentru un grad de umplere de maxim 95%.

Pe rețeaua existentă de canalizare pluvială sunt 16 cămine DN 600mm din PP care vor fi aduse la cota.

Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporție de 85% și manual, în proporție de 15%. Pereții săpăturilor vor fi sprijiniți cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depășește 1,50 m). Conductele și canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutura peste patul de nisip se va realiza cu balast până la structura rutieră a drumului. Adâncimea medie de săpătură este 1,50m adâncime și 1,00m lățime.

Rețelele de canalizare din PVC se combină cu cămine din PP, precum și cu gurile de scurgere cu piese de trecere și garnitura de etansare.

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

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

În ambele variante strada are același traseu.

Terenul studiat se găsește în cartierul Tineretului din municipiul ORADEA, intravilan.

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

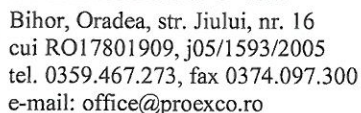
Suprafața totală amenajată prin prezentul proiect este de **3675,00 mp.**

Din punct de vedere administrativ suprafața totală de teren ce va fi ocupată de proiect 3675,00 mp este în proprietatea Municipiului ORADEA.

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

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

Accesul la strada studiată se face din strada Izvorului sau din strada Oituz .



Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

- 13 -



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

Activitățile "casnice" sunt o sursa de poluare. Astazi, în multe tari în curs de dezvoltare, asa cum este și tara noastra, lemnul de foc este la fel de vital ca și elementele, iar ca pret, în unele locuri, are un ritm de crestere mai mare decat alimentele. Cauza cresterii zi de zi a pretului este restrangerea suprafetelor de padure. Multe tari care fusesera candva exportatoare de material lemnos, au devenit importatoare, în masura în care nu s-au preocupat de regenerarea fondului forestier.

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

e) date climatice și particularități de relief;

CLIMA și REGIMUL PLUVIOMETRIC

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

Temperatura minimă absolută înregistrată este -29,2 °C, pe 24 ianuarie 1942, valoare mai ridicată cu 10,3 °C față de minima absolută la nivelul României.[36] Temperatura maximă absolută înregistrată este 41,9 °C, în 20 iulie 2007, valoare mai coborâtă cu 2,6 °C față de maxima absolută la nivelul României.

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

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

ADÂNCIMEA DE ÎNGHEȚ

Adâncimea de îngheț la SSE de municipiul Oradea este de 70...80 cm, conform STAS 6054-77. Adâncimea de îngheț în pământul de fundație, Z – este funcție de tipul pământului, indicele de îngheț, condițiile hidrologice și structura drumului, conform STAS 1709/1-90, pentru tipul sistemului rutier și clasa de trafic.

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

SEISMICITATEA ZONEI



Intravilanul municipiului Oradea, se încadrează din punct de vedere seismic în zona seismică de calcul E, având coeficientul seismic $K_s = 0,12$, iar perioada de colț $T_c = 0,7\text{sec}$ (Normativ P100-92). Zona se încadrează din punct de vedere al intensității seismice în zona de gradul 7, conform scării MSK.

HIDROGRAFIE

Vegetație de luncă pe malul Crișului Repede

Prin municipiul Oradea trec râul Crișul Repede, râul termal Peța, precum și pâraurile Pasteur, Sălbatic, Adona, Crișul Mic, toți afluenți ai Crișului Repede. Acesta străbate orașul chiar prin centru, creând o luncă în centrul istoric. În anii 1510, în dreptul satului Tileagd s-a construit primul hidrobaraj pe Crișul Repede.

FLORĂ ȘI FAUNĂ

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

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

f) existența unor:

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

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

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

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

În acest moment nu au fost identificate astfel de situații.

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

(i) date privind zonarea seismică;

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

(iii) date geologice generale;

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



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

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

-date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

În urma cercetărilor efectuate pe teren și în laborator rezultă următoarele:

- Terenul din amplasament asigură stabilitatea generală și locală sub adâncimea de îngheț
- În sondajele efectuate nu s-a întâlnit apa subterană.

Sondaj S1

- strat 1 - $\pm 0,00 \div -0,30$ m – umplutura din pietris și pamant
- strat 2 - $0,30 \div -1,80$ m – praf argilos, cafeniu, plastic vartos, practic saturat
- strat 3 - $-1,80 \div -3,40$ m – praf argilos, cafeniu, plastic vartos, practic saturat, stratul continua în adâncime.

Sondaj S2

- strat 1 - $\pm 0,00 \div -0,30$ m – teren vegetal
- strat 2 - $0,10 \div -1,60$ m – praf argilos, cafeniu, plastic vartos, practic saturat
- strat 3 - $-1,60 \div -3,20$ m – praf argilos, cafeniu, plastic vartos, practic saturat, stratul continua în adâncime

- Parametri obținuți pentru stratul de praf argilos, cafeniu, plastic vartos, practic saturat sunt:
- Indice de consistență - $I_c - 0,91$
- W_{nat} - $W - 22,1 \%$
- Indicele porilor - $e - 0,57$
- Greutatea volumică naturală - $\gamma - 20,46$ kN/mc

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.

1. LUCRĂRI DE DRUMURI

Strada DIASPOREI:

- s-a proiectat stradă de categoria a III-a cu o lungime de 379.00m
- viteza de proiectare este de 30 km/h
- stradă de categoria a III-a colectoare cu partea carosabilă de 5,50 m latime ;
- două benzi de circulație cu lățimea de 2,75 m ;
- carosabilul va fi mărginit de rigolă la bordură și bordură.
- se va executa pentru toate bordurile mari de la marginea drumului rigolă la bordura care prin panta transversală și longitudinală va transporta apele pluviale către gurile de scurgere proiectate.



- încadrarea părții carosabile cu borduri mari pentru drum cu dimensiunea de 20x25x50cm așezate pe fundație din beton C20/25de 15x30 cm.

Structură rutieră nouă pe toată lungimea proiectată:

- strat de fundație din balast de 35 cm grosime
- strat de piatră spartă de 15 cm grosime
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

Structură rutieră nouă pentru strazile laterale si accese:

- strat de fundație din balast de 35 cm grosime
- strat de piatră spartă de 15 cm grosime
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

- poziția axului în plan s-a proiectat, pe cât posibil, să treacă prin mijlocul distanței dintre proprietăți astfel încât lățimea trotuarelor și a zonelor verzi sa fie aproximativ egale pe ambele părți

- axul proiectat cuprinde mai multe aliniament cu lungimea totala de 379.00 m.

- razele de racordare cu strazile laterale sunt stânga/dreapta: 5,00m , 6,00 m sau 8,00m

- suprafața carosabilă asfaltată ce cuprinde strada proiectată și intersecțiile si accesele: **1940,00 mp.**

- marginea carosabilului se va încadra cu bordură mare tip A1 - STAS 6539/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm așezată pe o fundație de beton C20/25de 15x30cm. Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu 15cm mai sus decât partea carosabilă respectiv rigola la bordură conform profilelor transversale tip. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietati bordurile se vor coborî pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor. Sunt necesare **749,00 m** de bordură mare pe toată zonă studiată.

- se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din plăci prefabricate de beton cu dimensiunea de 30x30x10÷12cm rostuite cu mortar M100Z, sunt necesare **2500,00 buc** respectiv **751,00 m**. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton C20/25de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate

- se vor amenaja toate accesele la proprietăți cu aceeași structură ca și pe stradă. Suprafața acceselor carosabile este de **44,00 mp**, accesele se vor amenaja pe cât posibil la nivelul trotuarului

1.1. Trotuare:

Structura pentru trotuare este urmatoarea:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
- strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 10 cm grosime
- îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime



- suprafața totală amenajată ca trotuare este de **668,00 mp**, pentru ea fiind necesare **824,00 m** de bordură mică pentru trotuar cu dimensiunea de 10x15cm așezată pe o fundație de beton C20/25 de 10x20cm
- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii trotuare cu lățimea variabilă de 1.00 m cu pantă transversală de 2% spre zona carosabilă astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate de la marginea carosabilului
- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități.

1.2. Zone verzi

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

- suprafața totală a zonelor verzi amenajate: **619,00 mp**
- zonele verzi sunt pe toată lungimea proiectată și sunt amenajate între carosabil și trotuar.

1.3. Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale, transversale și diverse: 65,00 mp
- indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/ 1 , 2 , 3 - 2011: 32,00 buc
- stâlpi metalici pentru indicatoare, Ø=48mm; 4,00ml: 33,00 buc
- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:
 - Marcaje longitudinale
 - o de separare a sensurilor de circulație:
 - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
 - linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
 - Marcaje transversale de:
 - o oprire:
 - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2008
 - o traversare pentru pietoni:
 - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40 cm dispuse la o distanță de 60cm între ele și având lungimea de 3,00 ml, figura 29 din SR1848-7/2015
- semnalizare verticală, indicatoare rutiere:
 - reglementare:
 - o de oprire - tip B;
 - orientare și informare:
 - o de informare - tip G

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Strada ce face obiectul proiectului actual, unde se propune construcția drumului, din punct de vedere a echipării cu guri de scurgere, există în momentul de față rețea de canalizare menajeră, rețea



de alimentare cu apa si retea de canalizare pluvial pe aproape toata lungimea strazi. Pe strazi nu exista guri de scurgere, strada este neasfaltata.

Prezenta documentație are ca obiect realizarea rețelor de canalizare pluviala(pentru preluarea apelor de scurgere de pe suprafețele amenajate si de pe strazile laturalnice, astfel încât la începerea lucrărilor de amenajare a drumului, aceste lucrari să fie finalizate.

3. LUCRĂRI PROIECTATE

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

- realizarea gurilor de scurgere ape pluviale pentru preluarea apelor de pe strada Diasporei.

Tabel centralizator rețele proiectate:

Nume strada	Camine proiectate Dn800 [buc]	Camine existente Dn800 [buc]	Retea proiectata (guri de scurgere) Dn 160mm [m]	Retea proiectata Dn 315mm [m]	Guri de scurgere [buc]
Str. Diasporei	11	0	102	273	29

Descriea lucrarii:

Strada Diasporei care urmeaza sa fie construita nu dispune de retea de canalizare sau alimentare cu apa.

Astfel intreg debitul de apa meteorica se va prelua prin guri de scurgere si racorduri care urmeaza sa fie executate, si va fi transportat prin reseaua pluviala existenta spre deversare.

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, se va realiza rețelele edilitate subterane, pentru a nu fi necesara spargerea ulterioara a drumului pentru introducerea lor.

Rețelele de canalizare pluviala proiectata se vor integra în reseaua hidrografica locala, nefiin retea de canalizare pluviala existenta pe strada Diasporei sau pe strazile invecinate. Reteaua de apa si canalizare menajera se va realiza printr-un alt proiect.

- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm, L = 102,0m
- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, L = 273,0m
- Guri de scurgere cu deposit si sifon 29,0 buc
- Cămine de vizitare Dn 800 mm - BETOM 11,0 buc

Realizarea lucrărilor de canalizare pluviala



Colectarea apelor pluviale din zona studiată va fi asigurată, prin pante longitudinale și transversale ale drumului spre gurile de scurgere proiectate, care le vor conduce, prin racorduri, spre colectoarele stradale proiectate.

Apele meteorice de pe carosabil se vor prelua de guri de scurgere montate în rigola, racordate la rețeaua de canalizare strădală prin intermediul căminelor de vizitare sau prin rețea. În principiu acesta strada se va moderniza în aceeași perioadă prin proiecte distincte, pentru a fi funcțional sistemul de canalizare pluvială.

Gurile de scurgere se vor monta la marginea drumului, prevăzute cu depozit unde se va aduna nisipul și aluviunile ce provin de pe aceste străzi.

Rețeaua de canalizare propusă din teava PVC SN8 cu diametru Ø160mm pentru racordul gurilor de scurgere și rețea din teava PVC SN8 cu diametru Ø315mm va urmări traseul drumului cu racordare în rețeaua pluvială existentă. Panta de montare a conductelor de canalizare va asigura curgerea apei la o viteză minimă de autocurățire, pentru un grad de umplere de maxim 95%.

Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporție de 85% și manual, în proporție de 15%. Pereții săpăturilor vor fi sprijiniți cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depășește 1,50 m). Conductele și canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutura peste patul de nisip se va realiza cu balast până la structura rutieră a drumului. Adâncimea medie de săpătură este 2,00m adâncime și 1,00m lățime.

Rețelele de canalizare din PVC se combină cu cămine din PP, precum și cu gurile de scurgere cu piese de trecere și garnitura de etansare.

Lucrarile de instalatie electrica cuprinde :

SOLUTII TEHNICE

Datorită construirii străzii Diasporei care face legătura dintre strada Izvorului și strada Oituz astfel trebuie montați 20 de stalpide iluminat metalici H = 8 m, echipați cu corpuri de iluminat LED de 40 W

Situatia propuza

Pentru realizarea iluminatului public pe strada Diasporei se vor realiza următoarele lucrări:

- pe tronsonul cuprins între km 0+000 și km 0+349 se vor monta 20 stalpi de iluminat metalici zincati cu înălțimea H=8 m, echipați cu 12 corpuri de iluminat LED 40W, 4000 K, IP66, IK10, montate la înălțimea de 9 m cu ajutorul unei prelungiri din teava metalică (consolă) având lungimea de 1 m.

- Stalpii noi se vor monta în fundație turnată cu armatură de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare).

Stalpii vor fi prevăzuți cu flansa, ușă de vizitare, cutie de conexiune electrică complet echipată.



- De la cutia de conexiuni din stalp, se va monta un cablu CYY 3x1,5 mmp, in interiorul stalpului, pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Pentru alimentarea cu energie electrica a stalpilor de iluminat noi proiectati se va monta o cutie de distributie, pe stalpul existent SC00005, conform planului. 20 bucăți 0 5 10 15 20 25 Stalpi metal pentru iluminat (h =10 m) cu un braț 5 Se va monta, la baza stalpului, o cutie de bransament.

Din aceasta cutie de conexiuni(bransament) se vor alimenta stalpii noi montati cu cablu de tip ACYAbY 4x16 mmp in lungime totala aproximativa de 350m.

Cablul electric se va poza in pamant, in zona verde, la adincimea de 0,8 m, pe un pat de nisip de 10 cm. La subtraversarea carosabilului cablul electric se va proteja in tub de protectie PVC -G Ø50 mm. Stalpii de iluminat noi montati vor fi prevazuti cu priza de impamantare cu valoarea rezistentei de dispersie Rp

Iluminatul public Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizației moderne.

El are rolul de a asigura atat orientarea și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor pe timp de noapte, cât și crearea unui ambient corespunzator în orele fără lumină naturală.

Principalele functiuni ale iluminatului public sunt: 6

- iluminatul căilor rutiere;
- iluminarea zonelor rezidențiale;
- iluminatul zonelor comerciale;
- iluminatul zonelor de plimbare;
- iluminatul zonelor comerciale;
- iluminatul parcurilor și grădinilor;
- iluminatul cladirilor și monumentelor.

Organizarea de santier:

Organizarea de santier se va realiza de catre executant.

Executantul stabilit va folosi propria baza ca si organizare de santier si va garanta prezenta unui WC ecologic pe toata durata lucrarilor. Avand in vedere ca in zona proiectului nu sunt terenuri libere de sarcini, executantul va aduce in santier doar utilajele si materialele care se vor pune in opera pe parcursul programului de lucru din aceasi zi.

Utilajele si autovehiculele vor parasi santierul la terminarea programului de lucru si vor fi parcate in propria baza a executantului.



Nu se vor depozita combustibili in santier, alimentarea facandu-se zilnic in propria baza a executantului sau in statiile de alimentare cu carburant existente in zona. Intretinerea utilajelor se va face in propria baza a executantului.

Pentru a controla emisiile de pulberi (praf) executantul va asigura stropirea cu apa a cailor de acces in santier si a strazilor modernizate prin proiect. Ca si protectie impotriva zgomotului se vor folosi utilaje omologate si nu se va lucra in orele de odihna. In cazul pierderilor accidentale de produse petroliere se va actiona cu materiale absorbante care sa evite poluarea accidentala a solului.

Antreprenorul se va asigura ca toate drumurile pe care le foloseste nu sunt murdarite ca urmare a acestei folosiri si in cazul in care ele se murdaresc, antreprenorul va lua imediat masurile necesare pentru a le curati.

Antreprenorul va remedia prompt orice deteriorare a drumului, cailor de apa si structurilor, cauzate de operatiile executate de el. Antreprenorul va da, in orice moment, personalului si agentilor beneficiarului, precum si oricaror alti antreprenori care lucreaza pe santier pentru beneficiar, folosinta libera a accesului conform necesitatilor pentru executia lucrarilor si instalarea utilajelor.

Antreprenorul va incheia un contract cu o firma specializata care va asigura transportul si depozitarea deseurilor la rampele amenajate.

In afara deseurilor rezultate din procesele tehnologice, se vor acumula deseuri specifice in bazele de utilaje si la statiile de asfalt si betoane.

O parte din deseurile rezultate din lucrarile de constructie pot fi refolosite.

Utilizarea deseurilor are impact pozitiv asupra mediului prin:

- micsorarea necesarului de materiale pietroase extrase din litosfera
- micsorarea productiei fabricilor de materiale de constructii si, implicit, scaderea poluarii cauzate de tehnologiile folosite de acestea

3.3. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii**
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investitiei publice.**



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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

DEVIZ GENERAL
(conform HG907/2016)

Construire strada Diasporei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1,1	Obtinerea terenului	-	-	-
1,2	Amenajarea terenului	-	-	-
1,3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2,1	Utilitati	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3,1	Studii	-	-	-
	3.1.1. Studii de teren	-	-	-
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3,2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,000.00	380.00	2,380.00
3,3	Expertizare tehnică	-	-	-
3,4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3,5	Proiectare	64,360.00	12,228.40	76,588.40
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	9,600.00	1,824.00	11,424.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	4,860.00	923.40	5,783.40
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	46,900.00	8,911.00	55,811.00
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

3,7	Consultanta	1,600.00	304.00	1,904.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
	3.7.1.1 Consultanta la depunere proiect	-	-	-
	3.7.1.2 Consultanta in implementare (SSM)	1,600.00	304.00	1,904.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3,8	Asistenta tehnica	31,137.00	5,916.03	37,053.03
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	-	-	-
	3.8.2. Dirigenție de șantier	28,137.00	5,346.03	33,483.03
TOTAL CAPITOL 3		99,097.00	18,828.43	117,925.43
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4,1	Constructii si instalatii	1,875,774.75	356,397.20	2,232,171.95
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		1,875,774.75	356,397.20	2,232,171.95
CAPITOLUL 5 Alte chetuieli				
5,1	Organizare de santier	5,000.00	950.00	5,950.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	13,084.65	342.00	13,426.65
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	9,403.87	-	9,403.87

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	1,880.77	-	1,880.77
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,800.00	342.00	2,142.00
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute	93,788.74	17,819.86	111,608.60
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		111,873.39	19,111.86	130,985.25
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6,1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6,2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		2,086,745.14	394,337.49	2,481,082.63
din care:				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,880,774.75	357,347.20	2,238,121.95



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

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

Au fost elaborate următoarele studii de teren:

- studiu topografic, în coordonate STEREO 70, care are viza OCPI și care este atasat prezentei documentații. Studiul topografic a fost realizat în de către sc Proexco srl
- studiu geotehnic realizat de către SC TERATEST CONSULT SRL care este subcontractant al sc Proexco srl (atasat prezentei documentații)

În urma analizei vizuale a terenului și a studiului geotehnic datorită neuniformității pe toată lățimea drumului și a stării precare a stratului de piatră spartă, s-a decedat ca soluție proiectată executia de structura rutiera noua pe toata strada. În urma adoptării acestei soluții nu este necesară întocmirea unei expertize tehnice

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de implementare a proiectului este de 6 luni din care:

- 3 luni sunt necesare licitării proiectului, întocmire proiect tehnic și mobilizare contractor
- 3 luni faza de execuție inclusiv faza de recepție, închidere proiect

Grafic 1: grafic de realizare a investiției

FAZA DE LUCRU	LICITARE PROIECT			EXECUTIE LUCRĂRI		
	1	2	3	4	5	6
INTOCMIRE DOCUMENTATII DE LICITATIE, PUBLICARE SEAP						
LICITAREA PROIECTULUI și EVALUARE OFERTE						
INFRASTRUCTURA						
SUPRASTRUCTURA						
SIGURANTA CIRCULATIEI						
CANALIZARE PLUVIALĂ						
VERIFICARE și RECEPTIE LA TERMINAREA LUCRARILOR						



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

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

Varianta proiectului propus este scenariul 2, investitia de valoare mai mica, care rezolva problema străzii nemodernizate pe o perioada de referinta de cel putin 15 ani.

1. LUCRĂRI DE DRUMURI

Strada Diasporei:

- s-a proiectat stradă de categoria a III-a cu o lungime de 379.00 m ;
- viteza de proiectare este de 30 km/h ;
- stradă de categoria a III-a colectoare cu partea carosabilă de 5,50 m latime ;
- două benzi de circulație cu latimea de 2,75 m ;
- carosabilul va fi mărginit de rigolă la bordură și bordură ;
- se va executa pentru toate bordurile mari de la marginea drumului rigolă la bordura care prin panta transversală și longitudinală va transporta apele pluviale către gurile de scurgere proiectate.
- încadrarea părții carosabile cu borduri mari pentru drum cu dimensiunea de 20x25x50cm așezate pe fundație din beton C20/25de 15x30 cm.

Structură rutieră nouă pe toată lungimea proiectată:

- strat de fundație din balast de 35 cm grosime
- strat de piatră spartă de 15 cm grosime
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

Structură rutieră nouă pentru strazile laterale si accese:

- strat de fundație din balast de 35 cm grosime
- strat de piatră spartă de 15 cm grosime
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

- poziția axului în plan s-a proiectat, pe cât posibil, să treacă prin mijlocul distanței dintre proprietăți astfel încât lățimea trotuarelor și a zonelor verzi sa fie aproximativ egale pe ambele părți
- axul proiectat cuprinde mai multe aliniament cu lungimea totala de 379,00 m

- razele de racordare cu strazile laterale sunt stânga/dreapta: 5,00m , 6,00 m sau 8,00m

- suprafața carosabilă asfaltată ce cuprinde strada proiectată și intersecțiile si accesele: **1940,00 mp.**

- marginea carosabilului se va încadra cu bordură mare tip A1 - STAS 6539/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm așezată pe o fundatie de beton C20/25de 15x30cm. Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu 15cm mai sus decât partea carosabilă respectiv rigola la bordură conform profilelor transversale tip. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietati bordurile se vor coborî pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor. Sunt necesare **749,00 m** de bordură mare pe toată zonă studiată.



- se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din plăci prefabricate de beton cu dimensiunea de 30x30x10÷12cm rostuite cu mortar M100Z, sunt necesare **2500,00 buc** respectiv **751,00 m**. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton C20/25de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate

- se vor amenaja toate accesele la proprietăți cu aceeași structură ca și pe stradă. Suprafața acceselor carosabile este de **44,00 mp**, accesele se vor amenaja pe cât posibil la nivelul trotuarului

1.2. Trotuare:

Structura pentru trotuare este urmatoarea:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
 - strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 10 cm grosime
 - îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime
- suprafața totală amenajata ca trotuare este de **668,00 mp**, pentru ea fiind necesare **824,00 m** de bordură mică pentru trotuar cu dimensiunea de 10x15cm așezată pe o fundație de beton C20/25de 10x20cm
- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii trotuare cu latimea variabila de 1.00 m cu pantă transversală de 2% spre zona carosabila astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate de la marginea carosabilului
- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități.

1.3. Zone verzi

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

- suprafața totală a zonelor verzi amenajate: **619,00 mp**
- zonele verzi sunt pe toată lungimea proiectată și sunt amenajate între carosabil si trotuar.

1.4. Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale, transversale și diverse: 65,00 mp
 - indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/ 1 , 2 , 3 - 2011:32,00 buc
 - stâlpi metalici pentru indicatoare, Ø=48mm; 4,00ml: 33,00 buc
- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:
- Marcaje longitudinale
 - o de separare a sensurilor de circulație:
 - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
 - linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
 - Marcaje transversale de:



- oprire:
 - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2008
- traversare pentru pietoni:
 - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40 cm dispuse la o distanță de 60cm între ele și având lungimea de 3,00 ml, figura 29 din SR1848-7/2015
- semnalizare verticală, indicatoare rutiere:
 - reglementare:
 - de oprire - tip B;
 - orientare și informare:
 - de informare - tip G

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

3. Strada ce face obiectul proiectului actual, unde se propune construcția drumului, din punct de vedere a echipării cu guri de scurgere, există în momentul de față rețea de canalizare menajeră, rețea de alimentare cu apă și rețea de canalizare pluvială pe aproape toată lungimea străzii. Pe străzi nu există guri de scurgere, strada este neasfaltată.
4. Prezenta documentație are ca obiect realizarea rețelelor de canalizare pluvială (pentru preluarea apelor de scurgere de pe suprafețele amenajate și de pe străzile laterale), astfel încât la începerea lucrărilor de amenajare a drumului, aceste lucrări să fie finalizate.

5. LUCRĂRI PROIECTATE

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

- 5.1. realizarea gurilor de scurgere ape pluviale pentru preluarea apelor de pe strada: Diasporei.

Nume strada	Camine proiectate Dn800 [buc]	Camine existente Dn800 [buc]	Retea proiectată (guri de scurgere) Dn 160mm [m]	Retea proiectată Dn 315mm [m]	Guri de scurgere [buc]
Str. Diasporei	11	0	102	273	29

Descrierea lucrării:

Strada Diasporei care urmează să fie construită nu dispune de rețea de canalizare sau alimentare cu apă.

Astfel întreg debitul de apă meteorică se va prelua prin guri de scurgere și racorduri care urmează să fie executate, și va fi transportat prin rețeaua pluvială existentă spre deversare. Astfel întreg debitul de apă meteorică se va prelua prin guri de scurgere și racordurile existente de canalizare pluvială, și va fi transportat prin rețeaua pluvială existentă spre deversare.



Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, se va realiza rețelele edilitate subterane, pentru a nu fi necesară spargerea ulterioară a drumului pentru introducerea lor.

Rețelele de canalizare pluvială proiectată se vor integra în rețeaua hidrografică locală, nefiind rețeaua de canalizare pluvială existentă pe strada Diasporei sau pe strazile învecinate. Rețeaua de apă și canalizare menajeră se va realiza printr-un alt proiect.

- rețea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm, L = 102,0m
- rețea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, L = 273,0m
- Guri de scurgere cu deposit și sifon 29,0 buc
- Cămine de vizitare Dn 800 mm - BETOM 11,0 buc

Realizarea lucrărilor de canalizare pluvială

Colectarea apelor pluviale din zona studiată va fi asigurată, prin pante longitudinale și transversale ale drumului spre gurile de scurgere proiectate, care le vor conduce, prin racorduri, spre colectoarele stradale proiectate.

Apele meteorice de pe carosabil se vor prelua de guri de scurgere montate în rigolă, racordate la rețeaua de canalizare strădală prin intermediul căminelor de vizitare sau prin rețea. În principiu această stradă se va moderniza în aceeași perioadă prin proiecte distincte, pentru a fi funcțional sistemul de canalizare pluvială.

Gurile de scurgere se vor monta la marginea drumului modernizat, prevăzute cu deposit unde se va aduna nisipul și aluviunile ce provin de pe aceste strazi.

Rețeaua de canalizare propusă din teava PVC SN8 cu diametru Ø160mm pentru racordul gurilor de scurgere și rețea din teava PVC SN8 cu diametru Ø315mm va urmări traseul drumului cu racordare în rețeaua pluvială existentă. Panta de montare a conductelor de canalizare va asigura curgerea apei la o viteză minimă de autocurățire, pentru un grad de umplere de maxim 95%.

Pe rețeaua existentă de canalizare pluvială sunt 8 cămine DN 600mm din PP care vor fi aduse la cota, iar prin extinderea rețelei de canalizare pluvială vor rezulta încă 8 cămine DN 600mm din PP.

Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporție de 85% și manual, în proporție de 15%. Pereții săpăturilor vor fi sprijiniți cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depășește 1,50 m). Conductele și canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutura peste patul de nisip se va realiza cu balast până la structura rutieră a drumului. Adâncimea medie de săpătură este 2,00m adâncime și 1,00m lățime.



Rețelele de canalizare din PVC se combină cu cămine din PP, precum și cu gurile de scurgere cu piese de trecere și garnitura de etansare.

Lucrarile de instalatie electrica cuprinde :

SOLUTII TEHNICE

Datorită construirii străzii Diasporei care face legătura dintre strada Izvorului și strada Oituz astfel trebuie montați 20 de stalpi de iluminat metalici $H = 8$ m, echipați cu corpuri de iluminat LED de 40 W

Situatia propuza

Pentru realizarea iluminatului public pe strada Diasporei se vor realiza următoarele lucrări:

- pe tronsonul cuprins între km 0+000 și km 0+349 se vor monta 20 stalpi de iluminat metalici zincati cu înălțimea $H=8$ m, echipați cu 12 corpuri de iluminat LED 40W, 4000 K, IP66, IK10, montate la înălțimea de 9 m cu ajutorul unei prelungiri din teava metalică (consolă) având lungimea de 1 m.

- Stalpii noi se vor monta în fundație turnată cu armatură de fundare (prinderea stalpului se va face cu ansamblu de bulonare).

Stalpii vor fi prevăzuți cu flanșă, ușa de vizitare, cutie de conexiune electrică complet echipată.

- De la cutia de conexiuni din stalp, se va monta un cablu $CYY\ 3 \times 1,5$ mmp, în interiorul stalpului, pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Pentru alimentarea cu energie electrică a stalpilor de iluminat noi proiectați se va monta o cutie de distribuție, pe stalpul existent SC00005, conform planului. 20 bucăți 0 5 10 15 20 25 Stalpi metal pentru iluminat ($h = 10$ m) cu un braț 5 Se va monta, la baza stalpului, o cutie de bransament.

Din această cutie de conexiuni (bransament) se vor alimenta stalpii noi montați cu cablu de tip $ACYAbY\ 4 \times 16$ mmp în lungime totală aproximativă de 350m.

Cablul electric se va poza în pământ, în zona verde, la adâncimea de 0,8 m, pe un pat de nisip de 10 cm. La subtraversarea carosabilului cablul electric se va proteja în tub de protecție PVC -G $\Phi 50$ mm. Stalpii de iluminat noi montați vor fi prevăzuți cu priză de împământare cu valoarea rezistenței de dispersie R_p

Iluminatul public Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizației moderne.



El are rolul de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor pe timp de noapte, cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală.

Principalele funcțiuni ale iluminatului public sunt: 6

- iluminatul căilor rutiere;
- iluminarea zonelor rezidențiale;
- iluminatul zonelor comerciale;
- iluminatul zonelor de plimbare;
- iluminatul zonelor comerciale;
- iluminatul parcurilor și grădinilor;
- iluminatul clădirilor și monumentelor.

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

Modernizarea străzii în Municipiul Oradea nu este vulnerabilă la schimbări climatice sau alți factori de risc antropici sau naturali deoarece:

- în municipiul Oradea pe traseul străzii proiectate nu există riscul de alunecări de teren
- în municipiul Oradea nu există alți factori de risc natural
- schimbările climatice preconizate în zona municipiului Oradea nu sunt majore, și nu va influența strada asfaltată
- creșterea traficului nu poate fi foarte mare, în sensul că nu poate depăși un trafic mediu pe perioada de referință de 10 ani, astfel cum s-a calculat la dimensionarea sistemului rutier
- nu există alți factori care să poată influența negativ infrastructura rutieră

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

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

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

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

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

În ambele variante studiate nu sunt implicate costuri pentru utilități.

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

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



- **Eliminarea resturilor și a deșeurilor de construcții** precum materialul provenit din decopertarea pavajului pot, de asemenea, contamina împrejurimile și apa subterana.
- **Locația și activitatea organizărilor de santier și santierelor temporare** pot nu doar să deterioreze mediul înconjurător din imediată apropiere, dar și să contamineze împrejurimile cu deșeuri.
- **Deplasările pedestre și de trafic** pot fi afectate în mod advers de închiderile de drum, depozitarea materialelor de construcție și resturile și praful generate de activitățile de construcție.
- Pot apărea modificări temporare ale **utilizării terenurilor** dacă se realizează cariere și gropi sapate pentru extracția materialelor de bază și de umplere.
- **Sanatatea publică** poate fi afectată în mod advers dacă este lăsată apa să inunde în și în jurul zonelor de construcție și a organizărilor de santier, și prin nivelurile crescute de praf și zgomet.
- **Securitatea și Sanatatea ocupațională** a muncitorilor pot fi afectate în mod advers datorită mediului de lucru periculos unde pot fi prezente zgometul puternic, praf, deplasările nesigure ale utilajelor etc.
- **Impactul asupra comunităților** de proiect în timpul fazei de construcție poate rezulta din conflictele ce pot eventual apărea între muncitori și comunitățile locale, răspândirea bolilor răspândite vectorial și transmisibile, inclusiv creșterea HIV/SIDA și BTS, traficul de persoane, inclusiv tineri și femei și din suspendarea veniturilor și serviciilor și deplasarea utilităților.

Toate efectele negative menționate mai sus pentru faza de construcție sunt localizate spațial, temporar și de scurtă durată și pot fi atenuate prin cele mai bune practici de management de construcții și prin măsuri de atenuare detaliate în secțiunea următoare. Planurile și proiectările ingineresti corespunzătoare, care iau în considerare aspectele de mediu și cele sociale, vor evita sau reduce majoritatea potențialelor efecte adverse ale construcției asupra mediului și vieții sociale.

Faza de exploatare

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

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

- **Calitatea aerului** ar putea fi afectată de creșterea marginală a nivelului de poluanți în aer deoarece mai multe autovehicule vor folosi drumul după reabilitare; totuși, aceasta va fi compensată de emisii mai mici ale vehiculelor noi, ce vor circula la viteze mai eficiente.
- **Nivelurile de zgomet** vor crește deoarece mai multe vehicule vor folosi drumul la viteze mai mari.
- **Apa de suprafață** poate fi afectată advers prin creșterea traficului pe drum. În plus, accidente rutiere pot avea ca rezultat scurgeri de fluide sau substanțe chimice care pot contamina corpurile de apă din apropiere.
- **Accidente rutiere** pot crește datorită numărului mai mare de autovehicule ce folosesc drumul la viteze crescute. Dacă nu sunt adoptate măsuri de control, acest lucru poate deveni critic pentru pietoni și pentru traficul ne-motorizat. Utilajele agricole, în mișcare, semnalizate și manevrate necorespunzător pot influența, de asemenea, creșterea accidentelor rutiere. În plus, un număr mai mare de vehicule circulând cu viteze crescute pot reprezenta o amenințare pentru viața sălbatică și



pentru animalele domestice de pe drum. Regulamente și masuri de aplicare a acestora pentru controlul vitezei ar trebui să fie dezvoltate la nivel național, nu doar pentru proiect.

Masuri de siguranță sociale și de mediu

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

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

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

Impacturi sociale și masuri de atenuare

1. Obiectivele cu referință la managementul impacturilor sociale sunt:

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

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

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

Planul de Facilitare a Mobilității și Accesului va include următoarele:

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

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

Securitatea și sănătatea ocupațională

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

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

2. Măsurile de atenuare recomandate cuprind:



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

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

In faza de operare nu sunt necesare persoane angajate.

In faza de executie se preconizeaza necesitatea a 10 - 12 persoane, care se recomanda a fi din mediul local.

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 republicata
- Legea 137/1995 – Legea protecției mediului
- Legea 107/1996 – Legea apelor
- OG27/ 1992 privind unele măsuri pt protecția patrimoniului cultural național
- OG43/1997 privind regimul juridic al drumurilor
- HG 101/1997pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară
- Ordinul Ministrului apelor și protecției mediului și padurilor nr 462/1996 pt aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare .
- Ordin al Ministrului apelor , padurilor și protecției mediului nr 125/1996 pt aprobarea Normelor de igienă și recomandarilor privind mediul de viață al populației
- Ordin al Ministrului transporturilor 44/1998 pt aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum- mediu inconjurator



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

g.1. Protecția 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 mixture
- compactoare

C. Utilaje de ridicat și depanare

- automacara
- autoatelier mobil de intervenție

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

De altfel perioada de execuție este relativ redusă, iar în timpul exploatării obiectivului nu există 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 viață 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) față de valorile din timpul zilei.

g.4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

g.5. Protecția solului și a subsolului

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

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

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

- suprafețe excavate
- materiale depozitate, etc.

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

Având în vedere că în amplasamentul investiției proiectate, 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 asezărilor umane și a altor obiective de interes public

Asezările urbane afectate de lucrări sunt:

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

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



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

Nu se produc poluări asupra populației adiacente.

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

g.7. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

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

g.8. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

g.9. Lucrări de reconstrucție ecologică

Nu este cazul

g.10. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul.

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

Compo- nente de mediu	Efecte posibile	Măsuri de atenuare
<i>Mediul fizic</i>		
Soluri	Contaminarea cauzată de deșeuri, în special de cele din construcții și deșeurile umane	- Protejarea ariilor unde nu se desfășoară lucrări de construcție - Stocarea, tratamentul, precum și evacuarea corespunzătoare a tuturor deșeurilor
Teren	- Alunecări de teren pe maluri, coline etc. - Efectele excavărilor de sol și ale evacuărilor de alte materiale respectiv asupra solului și a altor materiale	- Protejarea ariilor unde nu se desfășoară lucrări de construcție - Proiectarea de lucrări pentru a micșora suprafața de teren afectată - Proiectarea de pante și de structuri de retenție pentru a scădea riscul, efectuarea drenării corespunzătoare, a stabilizării solului/ acoperirii cu vegetație - Îndepărtarea stratului superior al solului, acolo unde este necesar, stocarea acestuia și înlocuirea la finalizarea lucrărilor de construcție - Preluarea/ evacuarea materialelor de la/ la siturile aprobate
Resurse de apă	Contaminarea/ poluarea resurselor din cauza deșeurilor din construcții, a deșeurilor umane și animale, inclusiv de combustibili și petroliere, a deșeurilor periculoase, a apelor reziduale, etc.	Stocarea atentă a materialelor periculoase și a deșeurilor, asigurarea unui drenaj corespunzător al apelor reziduale și o evacuare a deșeurilor în siguranță, cu tratament, dacă este necesar
Calitatea aerului	Praf și vapori pe durata lucrărilor de construcție (intern și/ sau extern, inclusiv materiale de construcție volatile)	Controlul prafului cu apă sau prin alte mijloace. Ventilarea zonelor interne și pe durata și la finalizarea lucrărilor de construcție
Mediul	Poluarea fonică cauzată de lucrările de	Utilizarea metodelor și a echipamentului de



acustic	construcție	construcție corespunzător Planificarea lucrărilor pentru a micșora poluarea fonică
Mediul biologic		
Habitatele naturale	Deranjarea sau deteriorarea habitatelor naturale cauzate de evacuarea necorespunzătoare a deșeurilor	Stocarea, tratarea și evacuarea corespunzătoare a deșeurilor
Fauna și flora	Pierderea sau degradarea cauzată de evacuarea necorespunzătoare a deșeurilor	Stocarea, tratarea și evacuarea corespunzătoare a deșeurilor
Mediul social		
Estetică și peisaj	- Impactul vizual local al lucrărilor finalizate și anumite intervenții asupra peisajului general uman și natural, distrugerea arborilor, a vegetației etc. - Zgomot, praf, deșeuri etc. pe durata și ulterior lucrărilor de construcție	- Amplasarea atentă și proiectarea lucrărilor, examinarea elementelor intruzive - Înlocuirea arborilor distruși, a structurilor de delimitare, replantarea vegetației în zonele cu lucrări - Scoaterea atentă din funcțiune a zonelor cu lucrări de construcție și evacuarea deșeurilor - Vezi și soluri, teren, calitatea aerului și mediul acustic
Sănătatea publică	- Riscurile privind sănătatea și siguranța pe durata și la finalizarea lucrărilor de construcție, inclusiv accesul și confortul pacienților, precum și colectarea și manipularea deșeurilor medicale - Efectele materialelor de construcții periculoase și ale serviciilor medicale – echipamente, medicamente, deșeuri, etc., precum și a deșeurilor netratate, în special a deșeurilor medicale asupra sănătății	- Numirea unor antreprenori cu experiență. Incorporarea în documentele de contract a cerințelor privind siguranța și mediul. Informații disponibile cu privire la măsurile de atenuare. Întărirea capacității instituționale pentru a sublinia necesitatea unor lucrări sigure, a unei supravegheri bune, a unei planificări și programări atente a activităților de lucru, implicarea comunităților, îngrădirea zonelor periculoase - Amplasarea și proiectarea atentă a lucrărilor și a accesului - Stocarea corectă a echipamentelor medicale etc., precum și evacuarea corectă a deșeurilor (inclusiv țesuturi și resturi umane, ace și seringi, etc.), pe baza selectării tehnologiei celei mai adecvate, formare pe manipulare și pe planurile de operare și de management etc.
Situri istorice/culturale	Deranjarea/ deteriorarea/ degradarea siturilor nedescoperite	Stoparea imediată a lucrărilor în vecinătatea descoperirilor în așteptarea instrucțiunilor autorităților relevante și a măsurilor agreate.

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

Drumurile studiate sunt existente, amplasate în intravilanul municipiului ORADEA.

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

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

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

- cunoașterea datelor principale privind construcția (funcțiunile, capacitatea, durata de exploatare, amplasament, soluții constructive, lucrări necesare, estimarea volumului de muncă, a complexității lucrărilor și a duratei de execuție),



- evaluări privind implicațiile condițiilor de teren și de mediu în realizarea și în exploatarea construcției,

- aprecieri privind activitățile industriale din construcție sau din zonă, asupra acestora.

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

- se determină cu formula:

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

- $P(n)$ – punctajul factorului determinant(n) ($n = 1 \dots 6$),

- $k(n)$ – coeficient de unicitate (poate fi 1 sau 2),

- $p(i)$ – punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), stabilit conform prevederilor din normă,

- $n(i)$ – numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n) luate în considerare.

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

- excepțională (A) – ≥ 30 puncte,

- deosebită (B) – 18...20 puncte,

- normală (C) – 6...17 puncte,

- redusă (D) – ≤ 5 puncte

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

Conform art. 22 din Legea 10/1995 privind calitatea în construcții și art.7 din "Regulamentul privind stabilitatea categoriei de importanța a construcțiilor", anexa la H.G. nr.766/21.65.1997, aceasta se face de către proiectant. Conform art. 6 din același Regulament, categoria de importanța pentru obiectivul sus-menționat este "**C**" (**obiectiv de importanța normală**). Modul de stabilire a categoriei de importanța a obiectivului proiectat este prezentat în tabelul prezentat mai jos:

TABEL CU FACTORII DETERMINANȚI ȘI CRITERIILE ASOCIATE PENTRU STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIILOR

Nr. crt.	Factori determinanți	Criterii asociate	Punctaj criterii asociate	Punctaj factor determinant
1	Importanță vitală	1. oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției.	2	2
		2. oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției.	3	
		3. caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției.	2	
2	Importanța social-economică și culturală	4. mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și / sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție.	3	3
		5. ponderea pe care funcțiunile construcției o au în	3	



		comunitatea respectivă.		
		6. natura și importanța funcțiunilor respective	2	
3	Implicarea ecologică	7. măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și al mediului construit.	1	2
		8. gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și al mediului construit.	1	
		9. rolul activ în protejarea /refacerea mediului natural construit.	3	
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare	10. durata de utilizare a construcției.	4	4
		65. măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare.	4	
		12. măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare.	4	
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu	13. măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și mediu.	4	2
		14. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează nefavorabil în timp.	1	
		15. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități /măsuri deosebite pentru exploatarea construcției.	1	
6	Volumul de muncă și de materiale necesare	16. ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate.	3	2
		17. activități necesare pentru menținerea construcției.	2	
		18. activități deosebite în exploatarea construcției.	1	
TOTAL			-	15 Puncte

Construcția proiectată a obținut un total de 15 puncte.

Investiția se încadrează în categoria de importanță "C" normală.

Impactul macroeconomic

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

Impactul asupra mediului de afaceri

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

De asemenea, implementarea proiectului va determina creșterea productivității muncii și a investițiilor prin:

- reducerea costurilor și duratelor de deplasare aferente transportului de mărfuri și persoane;
- facilitarea accesului operatorilor economici la furnizori și/sau piețe de desfacere;



Impactul social

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

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

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

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

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

În ceea ce privește structura de transport, realizarea proiectului propus va aduce beneficiu zonei, influențând benefic strategia de dezvoltare a rețelei de transport și a zonei prin următoarele aspecte:

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

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

Drumurile proiectate sunt dimensionate pentru trafic mediu.



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

În cazul în care proiectul nu va obține finanțarea nerambursabilă, realizarea acestuia prin bugetul local va fi mult întârziată din următoarele considerente:

- Efortul financiar propriu este foarte mare, peste posibilitățile actuale, pentru asigurarea condițiilor de realizare a proiectului în următorii 8 ani
- Perspectiva realizării de parteneriate de tip public-privat pentru realizarea unor proiecte de acest gen este redusă, având în vedere că proiectul nu urmărește realizarea de activități direct generatoare de mare profit

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	Uzura asfalt	Cheltuieli cu întreținerea	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	171.00	171.00	285.00	285.00	654.00
2	236.00	184.68	420.68	582.00	582.00	161.32
3	472.00	199.45	671.45	896.00	896.00	224.55
4	708.00	215.41	923.41	1089.00	1089.00	165.59
5	944.00	232.64	6576.64	1358.00	1358.00	181.36
6	6580.00	251.26	1431.26	1512.00	1512.00	80.74
7	1416.00	271.36	1687.36	1814.40	1814.40	127.04
8	1652.00	293.06	1945.06	2656.80	2656.80	171.74
9	1888.00	316.51	2204.51	2419.20	2419.20	214.69
10	2124.00	341.83	2465.83	2721.60	2721.60	255.77
65	2360.00	369.18	2729.18	3024.00	3024.00	294.82



12	2596.00	398.71	2994.71	3326.40	3326.40	331.69
13	2832.00	430.61	3262.61	3628.80	3628.80	366.19
14	3068.00	465.06	3533.06	3640.00	3640.00	106.94
15	744.00	502.26	3806.26	3920.00	3920.00	653.74
16	3540.00	542.44	4082.44	4200.00	4200.00	657.56
17	3776.00	585.84	4361.84	4480.00	4480.00	658.16
18	4012.00	632.70	4644.70	4760.00	4760.00	655.30
19	4248.00	683.32	4931.32	5040.00	5040.00	108.68
20	4484.00	737.98	5221.98	5320.00	5320.00	98.02
21	4720.00	797.02	5517.02	5600.00	5600.00	82.98
22	4956.00	860.79	5816.79	5906.00	5906.00	89.21
23	5192.00	929.65	6121.65	6250.00	6250.00	128.35
24	5428.00	1004.02	6432.02	6539.00	6539.00	106.98
25	5664.00	1084.34	6748.34	6821.00	6821.00	72.66

Prețurile unitare adoptate coincid cu “prețurile pieței”, corespunzătoare momentului redactării studiului de față, respectiv iulie 2019 (în lei).

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

Formulele utilizate sunt :

$$FN_k = V_k - Ch_k,$$

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	2481082.63	0.952	114.00	108.57
2		0.907	161.32	146.32
3		0.864	224.55	193.97
4		0.823	165.59	136.23
5		0.784	181.36	142.10
6		0.746	80.74	60.25
7		0.711	127.04	90.29
8		0.677	171.74	116.24
9		0.645	214.69	138.39
10		0.614	255.77	157.02
65		0.585	294.82	172.38
12		0.557	331.69	184.70
13		0.530	366.19	194.20
14		0.505	106.94	54.01
15		0.481	113.74	54.71
16		0.458	117.56	53.86
17		0.436	118.16	51.55
18		0.416	115.30	47.91
19		0.396	108.68	43.01
20		0.377	98.02	36.94
21		0.359	82.98	29.78
22		0.342	89.21	30.50
23		0.326	128.35	41.79
24		0.310	106.98	33.17
25		0.295	72.66	21.46
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE (VAVNk)				2339.35
VALOAREA ACTUALIZATA A VENITURILOR NETE / VALOAREA PROIECTULUI				0.0012

Concluziile analizei cost-beneficiu sunt :

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

c) 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 :

$$VAN = \sum V_k - I = -2346196 < 0$$

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

An	Uzura asfalt	Cheltuieli cu intretinerea	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri
1	0.00	171.00	171.00	285.00	285.00
2	236.00	184.68	420.68	582.00	582.00
3	472.00	199.45	671.45	896.00	896.00
4	708.00	215.41	923.41	1089.00	1089.00
5	944.00	232.64	6576.64	1358.00	1358.00
6	6580.00	251.26	1431.26	1512.00	1512.00
7	1416.00	271.36	1687.36	1814.40	1814.40
8	1652.00	293.06	1945.06	2656.80	2656.80
9	1888.00	316.51	2204.51	2419.20	2419.20
10	2124.00	341.83	2465.83	2721.60	2721.60
65	2360.00	369.18	2729.18	3024.00	3024.00
12	2596.00	398.71	2994.71	3326.40	3326.40
13	2832.00	430.61	3262.61	3628.80	3628.80
14	3068.00	465.06	3533.06	3640.00	3640.00
15	744.00	502.26	3806.26	3920.00	3920.00
16	3540.00	542.44	4082.44	4200.00	4200.00
17	3776.00	585.84	4361.84	4480.00	4480.00
18	4012.00	632.70	4644.70	4760.00	4760.00
19	4248.00	683.32	4931.32	5040.00	5040.00
20	4484.00	737.98	5221.98	5320.00	5320.00
21	4720.00	797.02	5517.02	5600.00	5600.00
22	4956.00	860.79	5816.79	5906.00	5906.00
23	5192.00	929.65	6121.65	6250.00	6250.00
24	5428.00	1004.02	6432.02	6539.00	6539.00
25	5664.00	1084.34	6748.34	6821.00	6821.00

VAN	
Total venituri	134887
Valoarea investitiei	2481083
van	-2346196

Rata interna de rentabilitate

$$RIR = \frac{\sum FN_k}{\sum V_k} \times 100 = 4,50 \% < 5 \%$$

**sc PROEXCO srl**

Bihor, Oradea, str. Jiului, nr. 16
cui RO17801909, J05/1593/2005
tel. 0359.467.273, fax 0374.097.300
e-mail: office@proexco.ro

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

An	Uzura asfalt	Cheltuieli cu intretinerea	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	171.00	171.00	285.00	285.00	654.00
2	236.00	184.68	420.68	582.00	582.00	161.32
3	472.00	199.45	671.45	896.00	896.00	224.55
4	708.00	215.41	923.41	1089.00	1089.00	165.59
5	944.00	232.64	6576.64	1358.00	1358.00	181.36
6	6580.00	251.26	1431.26	1512.00	1512.00	80.74
7	1416.00	271.36	1687.36	1814.40	1814.40	127.04
8	1652.00	293.06	1945.06	2656.80	2656.80	171.74
9	1888.00	316.51	2204.51	2419.20	2419.20	214.69
10	2124.00	341.83	2465.83	2721.60	2721.60	255.77
65	2360.00	369.18	2729.18	3024.00	3024.00	294.82
12	2596.00	398.71	2994.71	3326.40	3326.40	331.69
13	2832.00	430.61	3262.61	3628.80	3628.80	366.19
14	3068.00	465.06	3533.06	3640.00	3640.00	106.94
15	744.00	502.26	3806.26	3920.00	3920.00	653.74
16	3540.00	542.44	4082.44	4200.00	4200.00	657.56
17	3776.00	585.84	4361.84	4480.00	4480.00	658.16
18	4012.00	632.70	4644.70	4760.00	4760.00	655.30
19	4248.00	683.32	4931.32	5040.00	5040.00	108.68
20	4484.00	737.98	5221.98	5320.00	5320.00	98.02
21	4720.00	797.02	5517.02	5600.00	5600.00	82.98
22	4956.00	860.79	5816.79	5906.00	5906.00	89.21
23	5192.00	929.65	6121.65	6250.00	6250.00	128.35
24	5428.00	1004.02	6432.02	6539.00	6539.00	106.98
25	5664.00	1084.34	6748.34	6821.00	6821.00	72.66

RIR	
Fluxul de numerar	3948.08
Total venituri	87249.20
rir	0.045

Raportul cost – beneficiu :

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

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

An	Uzura asfalt	Cheltuieli cu intretinerea	Total costuri	Venituri de la CL	Total venituri	Flux numerar
1	0.00	171.00	171.00	285.00	285.00	654.00
2	236.00	184.68	420.68	582.00	582.00	161.32
3	472.00	199.45	671.45	896.00	896.00	224.55
4	708.00	215.41	923.41	1089.00	1089.00	165.59
5	944.00	232.64	6576.64	1358.00	1358.00	181.36
6	6580.00	251.26	1431.26	1512.00	1512.00	80.74
7	1416.00	271.36	1687.36	1814.40	1814.40	127.04
8	1652.00	293.06	1945.06	2656.80	2656.80	171.74
9	1888.00	316.51	2204.51	2419.20	2419.20	214.69
10	2124.00	341.83	2465.83	2721.60	2721.60	255.77
65	2360.00	369.18	2729.18	3024.00	3024.00	294.82
12	2596.00	398.71	2994.71	3326.40	3326.40	331.69
13	2832.00	430.61	3262.61	3628.80	3628.80	366.19
14	3068.00	465.06	3533.06	3640.00	3640.00	106.94
15	744.00	502.26	3806.26	3920.00	3920.00	653.74
16	3540.00	542.44	4082.44	4200.00	4200.00	657.56
17	3776.00	585.84	4361.84	4480.00	4480.00	658.16
18	4012.00	632.70	4644.70	4760.00	4760.00	655.30
19	4248.00	683.32	4931.32	5040.00	5040.00	108.68
20	4484.00	737.98	5221.98	5320.00	5320.00	98.02
21	4720.00	797.02	5517.02	5600.00	5600.00	82.98
22	4956.00	860.79	5816.79	5906.00	5906.00	89.21
23	5192.00	929.65	6121.65	6250.00	6250.00	128.35
24	5428.00	1004.02	6432.02	6539.00	6539.00	106.98
25	5664.00	1084.34	6748.34	6821.00	6821.00	72.66

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

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



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

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

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

Prin urmare prezentul proiect eset exceptat de la realizarea punctelor 4.7 si 4.8 din prezentul studiu, si anume analiza Economica si Analiza de senzitivitate.0

4.8. Analiza de senzitivitate³⁾

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

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

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

Tehnice:

- Proasta executie a lucrarii
- Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii

Financiare:

- Neaprobarea cererii de finantare
- Intarzierea platilor

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii

Institutionale:

- Lipsa colaborarii institutionale
- Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale

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

• Interna – pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor

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

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

Sistemul de monitorizare

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



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

Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre in actiune repede si eficient cand sistemul de monitorizare indica abateri. Membrii echipei de proiect au urmatoarele atributii principale:

- a lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea masurilor propuse
- implementarea schimbarilor propuse
- adaptarea planului de referinta care sa permita ca sistemul de monitorizare sa ramana eficient.

Sistemul informational

Va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect (in timp util) informatiile pe baza carora ea va actiona.

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

- masurarea evolutiei fizice
- masurarea evolutiei financiare
- controlul calitatii

alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

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

Global, acest concept se refera la urmatoarele:

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

Impiedicarea evolutiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit.

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

Contabilitatea si managementul financiar

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

1. planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor
 2. prezentarea informatiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
 3. decizia in chestiuni financiare (atributii ale conducerii)
- Planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor

Presupun operatiuni cum ar fi platile pentru bunuri si servicii, materiale, plata salariilor, cat si efectuarea incasarilor din vanzari. Planificarea tranzactiilor este necesara. Managementul proiectului trebuie sa autorizeze aceste tranzactii si disponibilizarea fizica a fondurilor prin proceduri de autorizare a platilor si de depunere a fondurilor in contul bancar al proiectului. Controlul financiar se refera la armonizarea evidentelor fizice ale operatiunilor cu bugetele aprobate.

- Prezentarea informatiilor



Va fi necesara unificarea rezultatelor diferitelor operatiuni, evaluand implicatiile acestuia si rezumandu-le in rapoarte regulate si dare care vor oferi informatii despre evolutia pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situatiilor financiare viitoare si vor identifica zonele problematice

- Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esentiale ale functiei de inregistrare si control logic cu procesul de raportare metodica. Succint, prin activitatea decizionala intelegem urmatoarele: alegerea strategiilor, alocarea intre activitati, revizuirea bugetului, verificarea contabila interna.

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

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

Scenariul 1, varianta cu investitie maximă

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

Economic: Varianta maxima de investitie.

Financiar: proiectul poate fi finanțat de PRIMĂRIA Municipiului ORADEA

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

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

DEVIZ GENERAL **(conform HG907/2016)**

Construire strada Diasporei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1,1	Obtinerea terenului	-	-	-
1,2	Amenajarea terenului	-	-	-
1,3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743**Beneficiar: Municipiul Oradea****Proiect nr.: 1298 / 2021****Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate**

2,1	Utilitati	-	-	
TOTAL CAPITOL 2		-	-	
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3,1	Studii	-	-	
	3.1.1. Studii de teren	-	-	
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	
3,2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,000.00	380.00	2,380.00
3,3	Expertizare tehnică	-	-	
3,4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	
3,5	Proiectare	58,160.00	11,050.40	69,210.40
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	9,600.00	1,824.00	11,424.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	4,860.00	923.40	5,783.40
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	40,700.00	7,733.00	48,433.00
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	
3,7	Consultanta	1,600.00	304.00	1,904.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	
	3.7.1.1 Consultanta la depunere proiect	-	-	
	3.7.1.2 Consultanta in implementare (SSM)	1,600.00	304.00	1,904.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	
3,8	Asistenta tehnica	26,416.10	5,019.06	31,435.16
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	-	-	
	3.8.2. Dirigenție de șantier	23,416.10	4,449.06	27,865.16
TOTAL CAPITOL 3		88,176.10	16,753.46	104,929.56

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

CAPITOLUL 4**Cheltuieli pentru investitia de baza**

4,1	Constructii si instalatii	1,951,341.71	370,754.92	2,322,096.63
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		1,951,341.71	370,754.92	2,322,096.63

CAPITOLUL 5**Alte chetuieli**

5,1	Organizare de santier	5,000.00	950.00	5,950.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	13,538.05	342.00	13,880.05
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	9,781.71	-	9,781.71
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	1,956.34	-	1,956.34
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,800.00	342.00	2,142.00
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute	97,567.09	18,537.75	116,104.83
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		116,105.14	19,829.75	135,934.88

CAPITOLUL 6**Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar**

6,1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6,2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		2,155,622.94	407,338.13	2,562,961.07
din care:				
C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,956,341.71	371,704.92	2,328,046.63



Scenariul 2, varianta aleasa pentru realizarea investitiei, investitie minimă

Tehnic: este investiția minimă, datorită utilizării pietrei sparte ca strat superior de fundație al fundația străzii.

- această variantă propune un sistem rutier, care este adaptat unui trafic mediu pentru o perioada de referință de 30 de ani.
- varianta aleasă permite consolidări succesive în perioada de exploatare (realizarea de noi straturi bituminoase pe măsura sporirii solicitărilor din trafic și pe măsura trecerii timpului)
- straturile rutiere obținute prin poseda o rigiditate ridicată suficientă pentru traficul ce va fi preluat de strada modernizată
- 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 grosimea stratului de piatră spartă de la varianta 2 este mai mică decât grosimea stratului de balast stabilizat de la varianta 1 .

Financiar: proiectul poate fi finanțat de PRIMĂRIA Municipiului ORADEA

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

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

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

Scenariul ales este scenariul 2, varianta cu investiție minimă.

- această variantă propune un sistem rutier mixt, care este adaptat unui trafic mediu pentru o perioada de referință de 30 de ani.
- varianta aleasă permite consolidări succesive în perioada de exploatare (realizarea de noi straturi bituminoase pe măsura sporirii solicitărilor din trafic și pe măsura trecerii timpului)
- straturile rutiere obținute prin poseda o rigiditate ridicată suficientă pentru traficul ce va fi preluat de strada modernizată
- 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

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743**Beneficiar: Municipiul Oradea****Proiect nr.: 1298 / 2021****Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate**

DEVIZ GENERAL
(conform HG907/2016)

Construire strada Diasporei

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1,1	Obtinerea terenului	-	-	-
1,2	Amenajarea terenului	-	-	-
1,3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	-	-	-
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		-	-	-
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2,1	Utilitati	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3,1	Studii	-	-	-
	3.1.1. Studii de teren	-	-	-
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3,2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,000.00	380.00	2,380.00
3,3	Expertizare tehnică	-	-	-
3,4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3,5	Proiectare	64,360.00	12,228.40	76,588.40
	3.5.1. Temă de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	9,600.00	1,824.00	11,424.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	4,860.00	923.40	5,783.40
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	46,900.00	8,911.00	55,811.00
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie	-	-	-

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

3,7	Consultanta	1,600.00	304.00	1,904.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
	3.7.1.1 Consultanta la depunere proiect	-	-	-
	3.7.1.2 Consultanta în implementare (SSM)	1,600.00	304.00	1,904.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3,8	Asistenta tehnica	31,137.00	5,916.03	37,053.03
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	-	-	-
	3.8.2. Dirigenție de șantier	28,137.00	5,346.03	33,483.03
TOTAL CAPITOL 3		99,097.00	18,828.43	117,925.43
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investitia de baza				
4,1	Constructii si instalatii	1,875,774.75	356,397.20	2,232,171.95
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		1,875,774.75	356,397.20	2,232,171.95
CAPITOLUL 5				
Alte chetuieli				
5,1	Organizare de santier	5,000.00	950.00	5,950.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	-	-	-
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	13,084.65	342.00	13,426.65
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	9,403.87	-	9,403.87



	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	1,880.77	-	1,880.77
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1,800.00	342.00	2,142.00
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute	93,788.74	17,819.86	111,608.60
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		111,873.39	19,111.86	130,985.25
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar				
6,1	Pregatirea personalului de exploatare	-	-	-
6,2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		2,086,745.14	394,337.49	2,481,082.63
din care:				
C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,880,774.75	357,347.20	2,238,121.95

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul este în proprietatea Municipiului ORADEA, iar invetițiile propuse de construcție sunt amplasate exclusiv pe domeniul public. Astfel nu este necesară obținerea terenului, pentru că acesta există deja.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

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

Nu sunt implicate costuri pentru utilitati.

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

Dacă sunt cămine de vizitare apă-canal în drum acestea se vor aduce la cota.

În perioada de execuție executantul va folosi în organizarea de santier electricitate de la rețeaua stradala și apă de la rețeaua stradala, la care se va bransa temporar, cu contor, platind aceste utilitati consumate. După executarea lucrărilor executantul va dezafecta organizarea de santier.

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

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

1. LUCRĂRI DE DRUMURI



1.1.Strada Diasporei:

- s-a proiectat stradă de categoria a III-a cu o lungime de 379.00 m
- viteza de proiectare este de 30 km/h
- stradă de categoria a III-a colectoare cu partea carosabilă de 5,50 m latime ;
- două benzi de circulație cu lățimea de 2,75 m ;
- carosabilul va fi mărginit de rigolă la bordură și bordură.
- se va executa pentru toate bordurile mari de la marginea drumului rigolă la bordura care prin panta transversală și longitudinală va transporta apele pluviale către gurile de scurgere proiectate.
- încadrarea părții carosabile cu borduri mari pentru drum cu dimensiunea de 20x25x50cm așezate pe fundație din beton C20/25de 15x30 cm.

Structură rutieră nouă pe toată lungimea proiectată:

- strat de fundație din balast de 35 cm grosime
- strat de piatră spartă de 15 cm grosime
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

Structură rutieră nouă pentru strazile laterale si accese:

- strat de fundație din balast de 35 cm grosime
- strat de piatră spartă de 15 cm grosime
- strat de bază din BAD22,4 leg 50/70 de 6 cm grosime
- strat de uzură din BA16 rul 50/70 de 4 cm grosime

- poziția axului în plan s-a proiectat, pe cât posibil, să treacă prin mijlocul distanței dintre proprietăți astfel încât lățimea trotuarelor și a zonelor verzi sa fie aproximativ egale pe ambele părți

- axul proiectat cuprinde mai multe aliniament cu lungimea totala de 379.00 m.

- razele de racordare cu strazile laterale sunt stânga/dreapta: 5,00m , 6,00 m sau 8,00m

- suprafața carosabilă asfaltată ce cuprinde strada proiectată și intersecțiile si accesele: **1940,00 mp.**

- marginea carosabilului se va încadra cu bordură mare tip A1 - STAS 6539/87 cu dimensiunea de (l x H x L) 20x25x50cm așezată pe o fundație de beton C20/25de 15x30cm. Bordura se va monta astfel încât partea superioară să fie cu 15cm mai sus decât partea carosabilă respectiv rigola la bordură conform profilelor transversale tip. În zona trecerilor de pietoni și a acceselor la proprietati bordurile se vor coborî pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități respectiv a autovehiculelor. Sunt necesare **749,00 m** de bordură mare pe toată zonă studiată.

- se va executa la marginea carosabilului rigolă la bordură realizată din plăci prefabricate de beton cu dimensiunea de 30x30x10÷12cm rostuite cu mortar M100Z, sunt necesare **2500,00 buc** respectiv **751,00 m**. Acestea vor fi așezate orizontal pe o fundație de beton C20/25de 10x30cm turnată pe loc. Prin panta transversală a carosabilului (2,5%) apele pluviale se vor colecta în rigole, iar prin panta longitudinală acestea vor fi transportate către gurile de scurgere proiectate



- se vor amenaja toate accesele la proprietăți cu aceeași structură ca și pe stradă. Suprafața acceselor carosabile este de **44,00 mp**, accesele se vor amenaja pe cât posibil la nivelul trotuarului

1.2. Trotuare:

Structura pentru trotuare este următoarea:

- strat de fundație din balast de 30 cm grosime
 - strat de balast stabilizat cu 6% ciment de 10 cm grosime
 - îmbrăcăminte asfaltică BA8 de 4 cm grosime
- suprafața totală amenajată ca trotuare este de **668,00 mp**, pentru ea fiind necesare **824,00 m** de bordură mică pentru trotuar cu dimensiunea de 10x15cm așezată pe o fundație de beton C20/25de 10x20cm
- se vor amenaja pe ambele părți pe toată lungimea străzii trotuare cu lățimea variabilă de 1.00 m cu pantă transversală de 2% spre zona carosabilă astfel încât apele pluviale să ajungă la gurile de scurgere proiectate de la marginea carosabilului
- trotuarele s-au proiectat cu racord la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, pentru a ușura circulația persoanelor cu dizabilități.

1.3. Zone verzi

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

- suprafața totală a zonelor verzi amenajate: **619,00 mp**
- zonele verzi sunt pe toată lungimea proiectată și sunt amenajate între carosabil și trotuar.

1.4. Siguranța circulației

Pentru siguranța circulației s-au prevăzut:

- marcaje longitudinale, transversale și diverse: 65,00 mp
 - indicatoare rutiere de dimensiuni "Normale" conform SR 1848/ 1 , 2 , 3 - 2011:32,00 buc
 - stâlpi metalici pentru indicatoare, Ø=48mm; 4,00ml: 33,00 buc
- semnalizare orizontală, marcaje rutiere:
- Marcaje longitudinale
 - o de separare a sensurilor de circulație:
 - linie continuă de tip "E" cu o grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
 - linie discontinuă de tip "B" cu grosime de 15 cm, figura 1 din SR1848-7/2015
 - Marcaje transversale de:
 - o oprire:
 - linie continuă având lățimea de 40 cm, conform figurii 26 din SR 1848-7/2008
 - o traversare pentru pietoni:
 - linii paralele cu axa căii cu grosime de 40 cm dispuse la o distanță de 60cm între ele și având lungimea de 3,00 ml, figura 29 din SR1848-7/2015
- semnalizare verticală, indicatoare rutiere:
- reglementare:



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

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ

3. Strada ce face obiectul proiectului actual, unde se propune constructia drumului, din punct de vedere a echipării cu guri de scurgere, exista in momentul de fata retea de canalizare menajera, retea de alimentare cu apa si retea de canalizare pluvial pe aproape toata lungimea strazi. Pe strazi nu exista guri de scurgere, strada este neasfaltata.
4. Prezenta documentație are ca obiect realizarea rețelelor de canalizare pluviala(pentru preluarea apelor de scurgere de pe suprafețele amenajate si de pe strazile laturalnice, astfel încât la începerea lucrărilor de amenajare a drumului, aceste lucrari să fie finalizate.

5. LUCRĂRI PROIECTATE

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

- 5.1.realizarea gurilor de scurgere ape pluviale pentru preluarea apelor de pe strada: Diasporei.

Tabel centralizator retele proiectate:

Nume strada	Camine proiectate Dn800 [buc]	Camine existente Dn800 [buc]	Retea proiectata (guri de scurgere) Dn 160mm [m]	Retea proiectata Dn 315mm [m]	Guri de scurgere [buc]
Str.Diasporei	11	0	102	273	29

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, se va realiza rețelele edilitate subterane, pentru a nu fi necesara spargerea ulterioara a drumului pentru introducerea lor.

Rețelele de canalizare pluviala proiectata se vor integra în rețeaua hidrografica locala, nefiîn rețeaua de canalizare pluviala existenta pe strada Diasporei sau pe strazile invecinate. Retreaua de apa si canalizare menajera se va realiza printr-un alt proiect.

- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm, L = 102,0m
- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, L = 273,0m
- Guri de scurgere cu deposit si sifon 29,0 buc
- Cămine de vizitare Dn 800 mm - BETOM 11,0 buc



Realizarea lucrărilor de canalizare pluvială

Colectarea apelor pluviale din zona studiată va fi asigurată, prin pante longitudinale și transversale ale drumului spre gurile de scurgere proiectate, care le vor conduce, prin racorduri, spre colectoarele stradale proiectate.

Apele meteorice de pe carosabil se vor prelua de guri de scurgere montate în rigola, racordate la rețeaua de canalizare strădală prin intermediul căminelor de vizitare sau prin rețea. În principiu acesta stradă se va moderniza în aceeași perioadă prin proiecte distincte, pentru a fi funcțional sistemul de canalizare pluvială.

Gurile de scurgere se vor monta la marginea drumului modernizat, prevăzute cu depozit unde se va aduna nisipul și aluviunile ce provin de pe aceste străzi.

Rețeaua de canalizare propusă din teava PVC SN8 cu diametru Ø160mm pentru racordul gurilor de scurgere și rețea din teava PVC SN8 cu diametru Ø315mm va urmări traseul drumului cu racordare în rețeaua pluvială existentă. Panta de montare a conductelor de canalizare va asigura curgerea apei la o viteză minimă de autocurățire, pentru un grad de umplere de maxim 95%.

Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporție de 85% și manual, în proporție de 15%. Pereții săpăturilor vor fi sprijinți cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depășește 1,50 m). Conductele și canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutura peste patul de nisip se va realiza cu balast până la structura rutieră a drumului. Adâncimea medie de săpătură este 2,00m adâncime și 1,00m lățime.

Rețelele de canalizare din PVC se combină cu cămine din PP, precum și cu gurile de scurgere cu piese de trecere și garnitura de etansare.

1. SOLUȚII TEHNICE

Datorită construirii străzii Diasporei care face legătura dintre strada Izvorului și strada Oituz astfel trebuie montați 20 de stalpi de iluminat metalici H = 8 m, echipați cu corpuri de iluminat LED de 40 W

Situația propusă

Pentru realizarea iluminatului public pe strada Diasporei se vor realiza următoarele lucrări:

- pe tronsonul cuprins între km 0+000 și km 0+349 se vor monta 20 stalpi de iluminat metalici zincati cu înălțimea H=8 m, echipați cu 12 corpuri de iluminat LED



40W, 4000 K, IP66, IK10, montate la înălțimea de 9 m cu ajutorul unei prelungiri din teava metalică (consolă) având lungimea de 1 m.

- Stâlpii noi se vor monta în fundație turnată cu armatură de fundare (prinderea stâlpului se va face cu ansamblu de bulonare).

Stâlpii vor fi prevăzuți cu flansa, ușă de vizitare, cutie de conexiune electrică complet echipată.

- De la cutia de conexiuni din stâlp, se va monta un cablu CYY 3x1,5 mmp, în interiorul stâlpului, pentru alimentarea corpurilor de iluminat. Pentru alimentarea cu energie electrică a stâlpilor de iluminat noi proiectați se va monta o cutie de distribuție, pe stâlpul existent SC00005, conform planului. 20 bucăți 0 5 10 15 20 25 Stâlpi metal pentru iluminat (h =10 m) cu un braț 5 Se va monta, la baza stâlpului, o cutie de bransament.

Din această cutie de conexiuni(bransament) se vor alimenta stâlpii noi montați cu cablu de tip ACYAbY 4x16 mmp în lungime totală aproximativă de 350m.

Cablul electric se va poza în pământ, în zona verde, la adâncimea de 0,8 m, pe un pat de nisip de 10 cm. La subtraversarea carosabilului cablul electric se va proteja în tub de protecție PVC -G Ø50 mm. Stâlpii de iluminat noi montați vor fi prevăzuți cu priza de împământare cu valoarea rezistenței de dispersie R_p

Iluminatul public Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizației moderne.

El are rolul de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor pe timp de noapte, cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală.

Principalele funcțiuni ale iluminatului public sunt: 6

- iluminatul căilor rutiere;
- iluminarea zonelor rezidențiale;
- iluminatul zonelor comerciale;
- iluminatul zonelor de plimbare;
- iluminatul zonelor comerciale;
- iluminatul parcurilor și grădinilor;
- iluminatul clădirilor și monumentelor.



Protejare bransamente subterane:

Bransamentele subterane existente care subtraverseaza strada existenta se vor proteja cu teava de protectie PVC D=50 mm in pat de beton, in prelungirea tevilor de protectie existente, astfel incat sa treaca de bordura drumului nou proiectat.

Brasamentele subterane la care nu ajunge cablu, se vor reface traversarile cu tuburi noi de PVC cu diametrul D=50 mm. Se vor monta cabluri noi de la stalp pana BMP-uri existente. Retele de telecomunicatii:

Se vor remonta retelele de telecomunicatii pe stalpii noi plantati astfel incat fara sa se modifice topologia retelei. Daca de pe stalpii care se vor demonta exista bransament de telecomunicatie, acel bransament se va relege de pe stalpul cel mai apropiat.

d) probe tehnologice și teste

In faza de proiect tehnic se va elabora programul de control al lucrarii.

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 în scopul autorizării 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

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 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
1	TOTAL GENERAL	2,086,745.14	394,337.49	2,481,082.63
2	din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	1,880,774.75	357,347.20	2,238,121.95

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;



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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1298 / 2021
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Valoarea totala a lucrarilor de constructii-montaj este 1,875,774.75 ron fara tva.

Strada de categoria a III-a cu lungimea:379.00 m

Suprafata carosabila total asfaltata: 1940,00 mp, inclusiv accesele

668,00 mp de trotuare si 824,00 m bordura mica pentru trotuare si accese

Suprafata totala zone verzi amenajate: 619,00 mp

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, se va realiza rețelele edilitate subterane, pentru a nu fi necesara spargerea ulterioara a drumului pentru introducerea lor.

Rețelele de canalizare pluviala proiectata se vor integra în rețeaua hidrografica locala, nefiind rețeaua de canalizare pluviala existenta pe strada Diasporei sau pe strazile invecinate. Retreaua de apa si canalizare menajera se va realiza printr-un alt proiect.

- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm, L = 102,0m
- rețea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, L = 273,0m
- Guri de scurgere cu deposit si sifon 29,0 buc
- Cămine de vizitare Dn 800 mm - BETOM 11,0 buc

Categorie de lucrări	Valori (lei fara TVA)
4.1.1 Lucrări de drumuri + instalatii	1,875,774.75
4.1.2 Canalizare pluvială	-
Total	1,875,774.75

**sc PROEXCO srl**

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA) lei	Din care: C+M lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00
4	Investitia de baza	1,626,118.09	1,626,118.09
4.1	Constructii si instalatii	1,626,118.09	1,626,118.09
4.1.1	[0020.1] Ob.1 Lucrari de drumuri	1,116,829.14	1,116,829.14
4.1.2	[0020.2] Ob.2 Iluminat public	331,864.57	331,864.57
4.1.3	[0020.3] Ob.3 Lucrari de canalizare	177,424.38	177,424.38
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00
5.1	Organizare de santier	5,000.00	5,000.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	5,000.00	5,000.00
5.1.1.1	[0020.4] Organizare de santier	5,000.00	5,000.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		1,631,118.09	1,631,118.09
TVA 19 %		309,912.44	309,912.44
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		1,941,030.53	1,941,030.53

Lungimea drumului 379.00 m => 4.784.068.00 lei/1 km de drum proiectat

Estimarea valorilor a fost realizata prin calcule detaliate pe fiecare categorie de lucrari cu incadrarea cantitatilor rezultate în articole de devize din indicatoarele de devize care sunt folosite în Romania. Incadrările în articole de devize au fost introduse și calculate valoric cu programul de devize IntelSoft. Preturile folosite sunt preturi date din cataloagele IntelSoft, preturi medii ale pietei locale, preturi de la alte achizitii din zona Bihor.



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

Valoarea Capitolului 4 este 1,875,774.75 lei fara tva.

La o lungime de 379,00 m, inseamna 4,949,273.74 lei/km de drum modernizat prin proiect.

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

Durata de implementare a proiectului este de 6 luni din care:

- 3 luni sunt necesare lictarii proiectului , intocmire proiect tehnic și mobilizare contractor
- 3 luni faza de executie inclusiv faza de receptii, inchidere 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

Drumurile au fost proiectate în conformitate cu normativele în vigoare pentru drumuri și strazi.

Materialele folosite sunt în conformitate cu standardele în vigoare. Succesiunea straturilor respecta normativele specifice.

Dimensionarea și verificarea la inghet-dezghet sunt facute 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.

Prezentul proiect se va finanta prin alte surse legal constituite.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

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

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

Pentru demonstrarea proprietatii asupra drumurilor se depun:

- Inventarul domeniului public, cu HCL-uri de modiifcare
- Plan topografic vizat OCPI

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

A fost depus la Agentia de mediu documentatie pentru obtinere aviz.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul



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

Studiul a fost realizat de catre SC PROEXCO SRL.

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

Au fost depuse și obținute avizele Comisiei de Circulație, alimentare cu apă și canalizare.

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Implementarea investiției se va realiza de catre beneficiar, Municipiul Oradea, prin departamentul primariei: Investitii, iar achizițiile se vor realiza prin departamentul Achizitii Publice.

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

Durata de implementare a proiectului este de 6 luni din care:

- 3 luni sunt necesare lăcării proiectului , întocmire proiect tehnic și mobilizare contractor
- 3 luni faza de execuție inclusiv faza de recepție, închidere proiect

Grafic 1: grafic de realizare a investiției

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



CANALIZARE PLUVIALĂ						
VERIFICARE și RECEPTIE LA TERMINAREA LUCRARILOR						

Durata de executie din tabelul de pe pagina anterioara este calculata lucand în considerare data semnatiei contractului de finantare.

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

Urmărirea comportării în exploatare a elementelor infrastructurii rutiere se face pe toata durata de existenta a acestora și cuprinde ansamblul de Activități privind examinarea directa sau investigarea cu mijloace de observare și masurare specifice, în scopul mentinerii cerintelor. Interventiile la constructiile existente se refera la lucrari de reconstruire, consolidare, transfonare, extindere, desfiintare partiala, precum și la lucrari de reparatii sau modernizare .

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

Scopul urmaririi comportării în timp a constructiilor respectiv a strazilor este de a obtine informatii în vederea exploatarei normale, respectiv diminuarea pagubelor materiale, de pierderi de vieti și de degradare a mediului.

Efectuarea actiunilor de urmarire a comportării în timp a constructiilor se executa în vederea satisfacerii prevederilor privind mentinerea cerintelor de rezistenta, stabilitate și durabilitate ale drumurilor.

Urmărirea în timp este de doua categorii:

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

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

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

Urmarire curenta se va face cu echipament de masurare:

- a) Sisteme de masurare, constituind ansambluri complete de instrumente de masura și alte dispozitive, pentru a executa operatii de masurare specificate;
- b) Echipamente de masurare și incercare, destinate sa efectueze operatii de incercare și masurare, în vederea obtinerii unor date privind caracteristicile unui produs.

Planul de urmarire curenta se va decurge dupa urmatorul program:

- o se parcurge traseul și se constata degradarile, defectiunile descoperite prin observatii vizuale, sau cu dispozitive simple de masurare;
- o se constata pozitia hectometrica, kilometrica a portiunii cu defectiunile; preluarea preliminara a acestor date se va face în raportul Jurnalul evenimentelor;
- o se intercepsteaza defectiunile constatate și se anunta persoanele cu decizii de interventie; în cazul constatarii posibilitatilor de producere a unor avarii , se vor lua masuri de alarmare și atentionare a



populatiei

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

Urmărirea curenta trebuie sa reflecte toate evenimentele (degradările) care au loc pe tot traseul strazilor, deasemenea lucrarile de intretinere periodica vor fi consemnate în cartea constructiei în urma urmariri curente.

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

PROGRAM DE MONITORIZARE în PERIOADA DE GARANTIE

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

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

În programul de monitorizare se urmaresc :

1. Apele de suprafata

Prin lucrarile executate se asigura evacuarea controlata a apelor de pe platforma carosabilului și din sistemele de evacuare ,guri de scurgere. Evolutia infiltratiilor și actiunea apei, Urmărirea nivelului apelor în perioadele cu ploi torentiale .

2.Urmărirea starii tehnice a strazii în urma exploatarei .

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

Durata monitorizarii este pe toata perioada de exploatare de la receptia lucrării.

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

În cazul în care se constata deteriorari avansate, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.

PREVEDERI PRIVIND INSPECTAREA EXTINSA A CONSTRUCTIILOR RESPECTIV A DRUMURILOR

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

Inspectia extinsa se executa de catre specialisti atestati.

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

Acest raport se include în Cartea Tehnica a constructiei și se vor lua toate masurile pentru reparatii, consolidari inscise în acest raport.

În cazul în care se constata deteriorari avansate, beneficiarul va solicita întocmirea unei expertize tehnice.



INSTRUCTIUNI TEHNICE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR, EXPLOATAREA, INTRETINEREA SI REPARATII

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

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

La imbracamintile asfaltice se vor executa:

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

Beneficiarul este obligat a completa cartea tehnica a strazii și a evidentia în anexa acesteia toate degradarile constatate precum și masurile tehnice de remediere și termenele de executie.

La dispozitive pentru scurgerea și evacuarea apelor pluviale:

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

A. LUCRARI DE INTRETINERE CURENTE

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

Lucrarile de intretinere a acestora consta din:

- curăatirea murdariei prin măturarea și îndepărtarea acestora;
- combaterea prafului prin stropirea zilnica cu apa și spalari periodice; fixarea prafului cu ajutorul substantelor chimice sau a liantilor organici;
- inlaturarea gropilor;
- intretinerea de iarna prin curăatirea și îndepărtarea zăpezii și îndepărtarea poleiului;
- reparatii la diferite elemente constructive și instalatii ale platformelor și îndeosebi la imbracaminti;
- verificarea stării tehnice a tuturor indicatorilor de circulatie

B. REPARATII CURENTE

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

- reparatii la burdusiri, fagase, denivelari locale la platforme;
- reparatiile fisurilor și crapaturilor deschise;
- chituirea innădirilor deschise cu ajutorul unei mase plastice similare celei folosita la marcaje,



dar de culoare inchisa;

PROGRAM DE URMARIRE A COMPORTARII în TIMP A LUCRARILOR DE DRUMURI PERIOADA DE GARANTIE

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

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

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



sc PROEXCO srl

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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1298 / 2021
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

PROGRAM PENTRU ASIGURAREA URMARIRII CURENTE A COMPORTARII ÎN TIMP

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



7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

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

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

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

8. Concluzii și recomandări

Proiectul propune construirea străzii Diasporei din Municipiul Oradea, strada cu lungimea de 379.00 m.

Valorile finale sunt:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA 19%	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	TOTAL GENERAL	2,086,745.14	394,337.49	2,481,082.63
2	din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	1,880,774.75	357,347.20	2,238,121.95

Proiectul în faza studiu de fezabilitate mai conține următoarele documente anexate:

- studiu topografic vizat OCPI
- studiu geotehnic
- devize generale, financiare, pe obiect
- liste de cantități (estimare a costurilor)
- liste de cantități (fără valori)



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

Proiect: Construire str. Diasporei, nr. cad. 210743
Beneficiar: Municipiul Oradea
Proiect nr.: 1298 / 2021
Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

C. PIESE DESENATE

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

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

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

- Planuri de amplasament și încadrare în zona
- Planuri de situație
- Profile longitudinale
- Profile transversale tip

Intocmit
S.C. PROEXCO S.R.L.
Ing. Tusinean Andrei Ioan





PLAN DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATEA MUNCII

A. INFORMATII DE ORDIN ADMINISTRATIV CARE PRIVESC SANTIERUL

Având în vedere ca la întocmirea Contractului de servicii de Proiectare nu s-a stabilit de către Beneficiar coordonatorul în materie de sănătate și securitate, acesta (Beneficiarul) va numi în mod obligatoriu un coordonator pe durata realizărilor lucrărilor și a intervențiilor ulterioare, care va întocmi și va ține la zi Registrul de Coordonare care va fi întocmit, completat și păstrat în conformitate cu prevederile SECȚIUNII a 3-a din HGR 300/2006.

Beneficiarul lucrării și/sau managerul de proiect va întocmi declarația prealabilă conform capitolului IV și respectiv Anexei nr.3 din HGR 300/2006. Beneficiarul va informa pe toți coordonatorii de lucrări cu privire la lucrările cu riscuri speciale pentru sănătate și securitate.

Beneficiarul va solicita persoanelor care înaintează oferte să includă în acestea costul măsurilor de securitate și sănătate pe durata procesului de construcție.

Antreprenorul va respecta cerințele minime de securitate și sănătate partea A și respectiv partea B așa cum este prevăzut în Anexa nr. 4 din HGR 300/2006.

B. MASURI GENERALE DE ORGANIZARE A ȘANTIERULUI

Organizarea șantierului se va realiza în baza prevederilor HG 300/2006, a planului de securitate și sănătate și a planurilor proprii de securitate și sănătate ale antreprenorilor și subantreprenorilor.

Antreprenorul, subantreprenorii și lucrătorii independenți trebuie să respecte măsurile generale de organizarea șantierului, după cum urmează:

Lucrătorii din șantier vor putea fi utilizați numai la lucrările și în zona de lucru pentru care li s-a făcut instruirea din punct de vedere al securității și sănătății în muncă;

În toate locurile periculoase, atât la locurile de lucru, cât și acolo unde este circulația mare se va atrage atenția asupra pericolului de accidentare, prin indicatoare vizibile și delimitarea zonelor de lucru;

Se vor lua măsuri speciale pentru protecția trecătorilor (montarea unor viziere de protecție, copertine de protecție, supravegherea lucrărilor, etc.);

Accesul către toate locurile de muncă se va asigura fără obstacole sau goluri neacoperite;

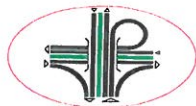
Manipularea mecanizată pe orizontală și verticală a diferitelor încărcături se va executa numai cu respectarea tuturor prevederilor legale de lucru în vigoare, cu ajutorul mijloacelor de ridicare și transport pe verticală și orizontală;

În toate locurile de lucru, personalul muncitor va fi dotat cu echipament de protecție specific pe care este obligat să-l poarte în tot timpul lucrului și până la părăsirea teritoriului șantierului;

Angajatorii vor respecta cerințele de securitate și sănătate în munca cuprinse în hotărârile de guvern care se aplică pentru activitățile desfășurate (HG nr. 1146/2006; HG nr. 1091/2006; HG nr. 1051/2006; HG nr. 971/2006; HG nr. 1048/2006; etc.).

C. IDENTIFICAREA RISCURILOR ȘI DESCRIEREA LUCRARILOR CARE POT PREZENTA RISCURI PENTRU SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA LUCRĂTORILOR; MASURI SPECIFICE DE SECURITATE ÎN MUNCA PENTRU LUCRARILE CARE PREZINTĂ RISCURI; MASURI DE PROTECȚIE COLECTIVĂ ȘI INDIVIDUALĂ

I. ACȚIUNI GREȘITE ALE EXECUTANTULUI - deplasări cu pericol de cădere de la înălțime (prin pășire în gol, prin dezechilibrare, prin alunecare) - în timpul accesului lucrătorului la și de la poziția de lucru, în timpul desfășurării activității de către lucrătorul poziționat pe schele, platforme, scări, instalații sau în alte poziții de lucru situate la înălțime.



MASURI SPECIFICE DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Posturile de lucru mobile ori fixe, situate la înălțime sau în adâncime, trebuie să fie solide și stabile, ținându-se seama de:

- a) numărul de lucrători care le ocupă;
- b) încărcăturile maxime care pot fi aduse și suportate, precum și de repartiția lor;
- c) influențele externe la care pot fi supuse.

Dacă suportul și celelalte componente ale posturilor de lucru nu au o stabilitate intrinsecă, trebuie să se asigure stabilitatea lor prin mijloace de fixare corespunzătoare și sigure, pentru a se evita orice deplasare intempestivă sau involuntară a ansamblului ori a părților acestor posturi de lucru. Stabilitatea și soliditatea trebuie verificată în mod corespunzător și, în special, după orice modificare de înălțime sau adâncime a postului de lucru.

Lucrările la înălțime nu pot fi efectuate, în principiu, decât cu ajutorul echipamentelor corespunzătoare sau cu ajutorul echipamentelor de protecție colectivă, cum sunt balustradele, platformele ori plasele de prindere. În cazul în care, datorită naturii lucrărilor, nu se pot utiliza aceste echipamente, trebuie prevăzute mijloace de acces corespunzătoare și trebuie utilizate centuri de siguranță sau alte mijloace sigure de ancorare.

Accesul pe orice suprafață de material care nu are o rezistență suficientă nu este permis decât dacă se folosesc echipamente sau mijloace corespunzătoare, astfel încât lucrul să se desfășoare în condiții de siguranță.

Materialele, echipamentele și, în general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor, trebuie fixate într-un mod adecvat și sigur.

Lucrătorii trebuie să fie instruiți pentru a recunoaște riscurile, a înțelege sistemele adecvate de lucru și a dobândi competența și deprinderile cerute de executarea respectivelor lucrări, cum ar fi montarea balustradelor, operarea unei platforme mobile de acces, instalarea și utilizarea sistemelor complexe de oprire a căderilor de la înălțime (centuri de siguranță complexe și componente specifice).

Măsurile de prevenire a căderii de la înălțime trebuie luate înainte de începerea lucrului la înălțime și menținute până la finalizarea respectivelor lucrări.

Toți lucrătorii care lucrează la înălțime vor fi supuși examenului medical la angajare și periodic, în conformitate cu reglementările legale în vigoare.

2. FACTORI DE RISC MECANIC - deplasări sub efectul gravitației - căderea de la înălțime a unor materiale sau echipamente de muncă (materiale de construcții, elemente de schelet, scule sau mașini portabile utilizate pentru lucru, etc.) - în timpul prezenței lucrătorilor sau publicului sub nivelele de lucru situate la înălțime sau în vecinătatea acestora.

MASURI SPECIFICE DE SECURITATE IN MUNCA

Lucrătorii și publicul trebuie să fie protejați împotriva căderilor de obiecte, de fiecare dată când aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protecție colectivă.

Materialele și echipamentele trebuie să fie amplasate sau depozitate astfel încât să se evite răsturnarea ori căderea lor.

În caz de necesitate, trebuie să fie prevăzute pasaje acoperite sau se va împiedica accesul în zonele periculoase.

Utilizarea plaselor de reținere, căi pietonale acoperite sau alte măsuri similare de prevenire a vătămărilor cauzate de căderea materialelor.

Se va asigura semnalizarea lucrărilor la care este posibilă căderea de la înălțime a diferitelor obiecte.

Adoptarea de măsuri pentru protecția persoanelor din public (cum ar fi persoanele care trec pe lângă șantier).

3. FACTORI DE RISC MECANIC - deplasări ale mijloacelor de transport - în incinta șantierului sau în apropierea acestuia (autovehicule, echipamente pentru ridicarea sarcinilor, etc.).



MASURI SPECIFICE DE SECURITATE IN MUNCA

Asigurarea curăteniei și depozitarea ordonată a materialelor și echipamentelor de muncă din șantier.

Conducătorii vehiculelor și operatorii instalațiilor trebuie instruiți în mod corespunzător și acolo unde este necesar, autorizați.

Lucrătorii nu trebuie să intre în raza de acțiune a vehiculelor aflate în funcțiune.

4. FACTORI DE RISC MECANIC - organe de mașini în mișcare - La utilizarea echipamentelor de muncă din șantier.

MASURI SPECIFICE DE SECURITATE IN MUNCA

Dacă elementele mobile ale unui echipament de muncă prezintă riscuri de producere de accidente prin contact mecanic, acestea trebuie prevăzute cu protectori și dispozitive de protecție care să împiedice accesul lucrătorului în zonele periculoase.

Echipamentele de muncă trebuie menținute în stare bună de funcționare, folosite exclusiv pentru lucrările pentru care au fost proiectate și utilizate de către lucrători având pregătirea corespunzătoare.

Asigurarea montării și funcționării corespunzătoare a tuturor dispozitivelor de protecție.

Montarea și demontarea echipamentelor de muncă trebuie să fie realizate de manieră sigură, în special prin respectarea instrucțiunilor furnizate de fabricant, întreținerea corespunzătoare a mașinilor și repararea imediată a deficiențelor.

Asigurarea iluminatului adecvat în zona de lucru.

Asigurarea și utilizarea echipamentului individual de protecție necesar pentru lucrările executate (îmbrăcăminte de protecție va fi ajustată pe corp și încheiată la mâneci).

5. FACTORI DE RISC MECANIC proiectare de corpuri sau particule - la utilizarea echipamentelor mecanice pentru operații de tăiere, polizare, găurire, înșurubare, nituire, etc.

MASURI SPECIFICE DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Utilizarea echipamentelor de muncă numai pentru operațiile prevăzute în cartea mașinii sau instrucțiunile de utilizare, având montați toți protectorii.

Fixarea sigură a sculei în mână pentru a evita desprinderea acesteia în timpul pornirii sau funcționării mașinii.

Alegerea regimului de lucru în conformitate cu recomandările din cartea tehnică a mașinii.

Verificarea echipamentelor de munca înainte de utilizare și interzicerea utilizării celor care nu se prezintă în stare tehnică corespunzătoare.

Interzicerea folosirii uneltelor de percuție deformat, știrbite sau improvizate.

Asigurarea echipamentului individual de protecție și utilizarea acestuia de către lucrători.

6. FACTORI DE RISC MECANIC . suprafețe sau contururi periculoase (înțepătoare, tăioase) - la utilizarea unor materiale de construcții (tabla, profile laminate, etc.), suprafețe ale unor echipamente de muncă, scule, etc.

Măsuri specifice de securitate și sănătate în muncă: Evitarea prinderii materialelor sau sculelor de părțile care prezintă suprafețe înțepătoare, tăioase sau alunecoase.

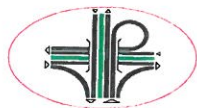
Depozitarea ordonată a materialelor pentru a evita contactul lucrătorului cu suprafețe sau contururi înțepătoare, tăioase.

Asigurarea echipamentului individual de protecție corespunzător sarcinii de muncă (căști, mănuși, ochelari, încălțăminte de protecție).

7. FACTORI DE RISC MECANIC - deplasări sub efectul propulsiei - jet de fluide sub presiune - la încărcarea, verificarea sau intervenția în instalațiile sub presiune, etc.

MASURI SPECIFICE DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Respectarea presiunii maxime admise la încărcarea instalațiilor cu fluide sub presiune.



Flanșele și armăturile conductelor vor fi prevăzute cu garnituri corespunzătoare, în funcție de presiune și de caracteristicile fluidelor care circulă prin conductele respective.

Interzicerea executării de reparații într-o instalație care se afla sub presiune.

Flanșele conductelor prin care circulă fluide sub presiune și prin a căror scăpare se pot produce accidente, vor fi prevăzute cu manșoane de protecție (apărători). Se va evita montarea unor asemenea flanșe deasupra locurilor de trecere sau la nivelul feței operatorului.

Aparatele de măsură și control (presiuni, temperaturi) vor fi verificate în conformitate cu reglementările în vigoare.

Asigurarea echipamentului individual de protecție și utilizarea acestuia de către lucratori.

8. FACTORI DE RISC TERMIC - temperatura ridicată a suprafețelor sau fluidelor - în timpul efectuării probelor de funcționare a echipamentelor termice, la efectuarea operațiilor de sudură a conductelor, debitare mecanică și sudură electrică a unor materiale metalice, etc.

MASURI SPECIFICE DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Părțile echipamentului de muncă expuse la temperaturi ridicate vor fi protejate împotriva riscurilor de contact sau de apropiere a lucratorului.

Aplicarea semnalizării de securitate pe conducte sau suprafețe ale echipamentelor de muncă care nu sunt protejate împotriva riscurilor de contact sau apropiere a lucrătorului.

Asigurarea echipamentului individual de protecție și utilizarea acestuia de către lucratori.

9. FACTORI DE RISC ELECTRIC (atingere directă, atingere indirectă, tensiune de pas)- la montarea și verificarea instalațiilor electrice, la utilizarea echipamentelor de muncă acționate electric, etc.

MASURI SPECIFICE DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Instalațiile și echipamentele de muncă electrice trebuie să fie întreținute și exploatate astfel încât să asigure protecția împotriva pericolelor generate de energia electrică, precum și protecția împotriva pericolelor datorate influențelor externe.

La instalațiile și echipamentele de muncă electrice, pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere directă trebuie să se aplice măsuri tehnice, completate cu măsuri organizatorice.

La instalațiile și echipamentele de muncă electrice, pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă trebuie să se realizeze și să se aplice numai măsuri și mijloace de protecție tehnice, fiind interzisă înlocuirea măsurilor și mijloacelor tehnice de protecție cu măsuri de protecție organizatorice.

Pentru evitarea electrocutării prin atingere indirectă trebuie aplicată o măsură de protecție principală, care să asigure protecția în orice condiții, și o măsură de protecție suplimentară, care să asigure protecția în cazul deteriorării protecției principale. Cele două măsuri de protecție trebuie alese astfel încât să nu se anuleze una pe cealaltă.

Instalațiile existente înainte de deschiderea șantierului trebuie identificate, verificate și semnalizate în mod clar.

Instalațiile sau echipamentele de muncă electrice trebuie să fie exploatate . întreținute, reglate, reparate și puse sub tensiune numai de către personal calificat în meseria de electrician autorizat din punct de vedere al securității și sănătății în muncă.

Asigurarea pentru electricieni a mijloacelor de protecție electroizolante și utilizarea acestora la intervențiile în instalațiile electrice.

Verificarea înainte de utilizare și încercarea periodică, conform instrucțiunilor de utilizare, a echipamentului individual de protecție electroizolant și înlocuirea acestuia la pierderea calității de protecție.

10. FACTORI DE RISC FIZIC - zgomot și vibrații - produse de echipamente de muncă utilizate în șantier sau surse externe șantierului.



MASURI SPECIFICE DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA pentru combaterea zgomotului:

Planificarea activităților producătoare de zgomot, astfel încât desfășurarea acestora să afecteze un număr cât mai mic de lucrători.

Limitarea timpului de lucru în zonele zgomotoase (rotația lucrătorilor).

Asigurarea echipamentului de protecție auditivă corespunzător și utilizarea acestuia de către lucrători.

Asigurarea informării, instruirii și formării corespunzătoare a lucrătorilor.

Asigurarea serviciilor de verificare a auzului în mod periodic, pentru toți lucrătorii expuși la nivel ridicat de zgomot.

Măsuri specifice de securitate și sănătate în muncă pentru combaterea vibrațiilor:

Reducerea timpului de lucru cu echipamente generatoare de vibrații (rotația lucrătorilor).

Respectarea instrucțiunilor de utilizare a echipamentelor și uneltelor.

Dotarea lucrătorilor cu mănuși de protecție împotriva vibrațiilor.

Prevederea unor pauze de 10-15 minute la fiecare om, în timpul lucrului cu echipament generator de vibrații.

Examinarea medicală periodică

11. SOLICITAREA FIZICA prin efort static, efort dinamic și poziții de lucru vicioase - la manipulare manuală a maselor și la execuția unor lucrări specifice de instalații.

MASURI SPECIFICE DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Eliminarea manipulării manuale a maselor, oriunde acest lucru este posibil prin utilizarea unor echipamente mecanizate.

Sarcinile se vor prinde sigur cu mâna, cât mai aproape de corp și se vor ridica prin flexarea picioarelor și menținerea corpului în poziție **cât** mai aproape de verticală, fără a înclina prea mult corpul înainte. Se va utiliza pentru ridicare forța picioarelor iar brațele vor asigura prinderea sarcinii.

Se va evita efectuarea de sarcini repetate sau de lungă durată în timpul cărora coloana sau gâtul sunt înclinate în față, în spate nu lateral, torsionate sau atât torsionate cât și înclinate.

Se va evita efectuarea de sarcini repetate sau de lungă durată care necesită menținerea brațului întins, înainte sau în lateral fără a avea un punct de sprijin, sau menținerea brațului deasupra nivelului umărului.

Se va evita efectuarea sarcinilor repetate cu antebrațul sau mâna implicând mișcări de torsionare, mișcări de prindere care necesită forță, mișcări de prindere incomode.

Respectarea limitelor admise, conform reglementărilor naționale în vigoare, pentru manipulare manuală a maselor.

Asigurarea pauzelor de refacere și a unui program de muncă și de odihnă corespunzător.

12. ACTIUNI GREȘITE ALE EXECUTANTULUI- deplasări cu pericol de cădere de la același nivel (prin dezechilibrare, alunecare, împiedicare) - în timpul lucrului, deplasării, asigurării curățeniei, etc.

MASURI SPECIFICE DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

Se interzice blocarea căilor de acces cu materiale, echipamente de muncă, cabluri electrice, ambalaje, etc.

Căile de acces și locurile de muncă vor fi bine iluminate.

Se va interzice accesul lucrătorilor pe pardoseli sau suprafețe de sprijin ale piciorului dacă acestea sunt instabile.

Se va utiliza încălțăminte de protecție cu talpă antiderapantă pe suprafețe de acces și de lucru alunecoase (pardoseli, scări, platforme, etc).

Suprafețele căilor de circulație pentru persoane trebuie să fie netede și nealunecoase.



13. FACTORI DE RISC CHIMIC - substanțe nocive, inflamabile, explozive (vopsele, adezivi, gaze tehnice sub presiune - metan, propan, GPL acetilena, oxigen, argon, etc.)

MASURI SPECIFICE DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

În situația în care este posibilă o eventuală emanație de gaze nocive sau inflamabile, lucrătorii vor fi preveniți și instruiți special în privința măsurilor de securitate și sănătate a muncii.

Instruirea lucrătorilor cu privire la riscurile și măsurile de securitate prevăzute pe eticheta ambalajului care conține substanțe sau compuși chimici periculoși și cu privire la conținutul fișelor tehnice de securitate.

Etichetarea obligatorie a vaselor în cazul transvazării substanțelor sau compușilor chimici periculoși.

Separarea substanțelor chimice combustibile de cele inflamabile.

Dotarea lucrătorilor cu echipament individual de protecție.

Manipularea, transportul și depozitarea recipientelor butelie cu gaze tehnice sub presiune în conformitate cu prevederile din fișele tehnice de securitate și cu reglementările naționale în vigoare referitoare la produse periculoase.

Instalațiile și aparatele sub presiune trebuie să fie verificate și supuse încercărilor și controlului periodic.

14. FACTORI DE RISC FIZIC - temperatura aerului (ridicată sau scăzută), curenți de aer-factori de risc care se întâlnesc, în general la locurile de muncă din șantier.

MASURI SPECIFICE DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

În perioadele cu temperaturi ridicate (peste 30°C) sau cu temperaturi extreme (peste 37°C) trebuie să se asigure următoarele măsuri minimale:

- reducerea intensității și ritmului activităților fizice;
- asigurarea ventilației la locurile de muncă;
- alternarea efortului dinamic cu cel static;
- alternarea perioadelor de lucru cu perioadele de repaus;
- asigurarea apei minerale, câte 2-4 litri/ personal schimb;
- asigurarea echipamentului individual de protecție;
- asigurarea de dusuri cu apă rece;

În perioadele cu temperaturi scăzute (sub 10°C) și în perioadele cu temperaturi scăzute extreme (sub - 20°C) trebuie să asigure următoarele măsuri minimale pentru menținerea stării de sănătate a salariaților care lucrează în aer liber:

- distribuirea de ceai fierbinte în cantitate de 0,5-1 litru/ persoană schimb;
- acordarea de pauze pentru refacerea capacității de termoreglare, scop în care se vor asigura spații fixe sau mobile cu microclimat corespunzător;
- asigurarea echipamentului individual de protecție (pentru temperaturi scăzute).

Mențiuni:

Riscurile identificate mai sus, nu acoperă toate situațiile posibile în care pot să apară pericole în activitățile desfășurate în șantier. Antreprenorii și subantreprenorii au obligația să își stabilească planul propriu de securitate în cel mult 30 de zile de la data contractării lucrării, dar înainte de începerea lucrărilor din șantier. Aceștia vor stabili riscurile și măsurile de prevenire necesare în funcție de echipamentele de muncă și tehnologiile de lucru utilizate la realizarea lucrărilor.

D. AMENAJAREA SI ORGANIZAREA ȘANTIERULUI, INCLUSIV A OBIECTIVELOR EDILITAR-SANITARE

Fiecare angajator va asigura cerințele minime generale și cerințele minime specifice pentru posturile de lucru din șantier în care desfășoară activitatea angajații săi, în conformitate cu anexele HG 300/2006.

În mod deosebit se va asigura accesul lucrătorilor un număr corespunzător de grupuri sanitare



și de spălat, încăperi cu destinație de vestiar și încăperi pentru servit masa.

E. MASURI DE COORDONARE STABILITE DE COORDONATORUL IN MATERIE DE SECURITATE SI SANATATE SI OBLIGATIILE CE DECURG DIN ACESTEA

Daca la realizarea lucrărilor pe șantier, participă mai mulți antreprenori, un antreprenor și unul sau mai mulți subantreprenori, un antreprenor și lucrători independenți ori mai mulți lucrători independenți, beneficiarul si/sau managerul de proiect trebuie să desemneze un coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării, în conformitate cu prevederile HG nr. 300/2006.

- Măsurile de coordonare stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea trebuie să se refere, în special, la:
- căile sau zonele de deplasare ori de circulație orizontale și verticale;
- condițiile de manipulare a diverselor materiale, în particular, în ceea ce privește utilizarea instalațiilor de ridicat;
- limitarea manipulării manuale a sarcinilor;
- delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare a diverselor materiale;
- condițiile de depozitare, eliminare sau de evacuare a deșeurilor și a materialelor rezultate din dărâmări, demolări și demontări; utilizarea mijloacelor de protecție colectivă și a instalației electrice generale;
- măsurile care privesc interacțiunile de pe șantier.

F. OBLIGATII CE DECURG DIN INTERFERENTA ACTIVITATILOR CARE SE DESFAOARA IN PERIMETRUL ANTIERULUI SI IN VECINATATEA ACESTUIA

Ca obligații ce decurg din interferența lucrărilor pe șantier, coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării are următoarele atribuții:

- să organizeze cooperarea între angajatori, inclusiv a celor care se succed pe șantier, și coordonarea activităților acestora, privind protecția lucrătorilor, prevenirea accidentelor și a riscurilor profesionale care pot afecta sănătatea lucrătorilor, informarea reciprocă și informarea lucrătorilor și a reprezentanților acestora și, dacă este cazul, informarea lucrătorilor independenți;
- să coordoneze activitățile care urmăresc aplicarea corectă a instrucțiunilor de lucru și de securitate a muncii;
- să ia măsurile necesare pentru ca numai persoanele abilitate să aibă acces pe șantier;
- să țină seama de toate interferențele activităților din perimetrul șantierului sau din vecinătatea acestuia;
- să efectueze vizite comune pe șantier cu antreprenorul sau subantreprenorii, înainte ca aceștia să redacteze planul propriu de securitate și sănătate;
- să avizeze planurile de securitate și sănătate elaborate de antreprenori și modificările acestora;

Activitățile cu grad ridicat de risc și care presupun participarea în comun a lucrătorilor mai multor angajatori se vor desfășura sub supravegherea coordonatorului în materie de securitate și sănătate pe durata realizării lucrării și a șefului de șantier.

Lucrătorii si/sau reprezentanții lor trebuie să fie informați asupra măsurilor ce trebuie luate privind securitatea și sănătatea lor pe șantier.

În scopul consultării și participării lucrătorilor, trebuie pusă la dispoziție acestora sau, după caz, reprezentanților lor o copie a planului de securitate și sănătate și a eventualelor sale modificări.



G. MASURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA MENTINERII ANTIERULUI IN ORDINE SI IN STARE DE CURATENIE

Pentru menținerea în ordine și stare de curățenie antreprenorii subantreprenorii și lucrătorii independenți vor îndeplini următoarele măsuri generale:

- delimitarea zonelor de lucru și menținerea ordinii și curățeniei în aceste zone de către fiecare antreprenor sau subantreprenor;
- depozitarea ordonată a materialelor de construcție în zona de lucru a fiecărui antreprenor, subantreprenor sau lucrător independent;
- păstrarea liberă a căilor de circulație și scărilor;
- evacuarea regulată a deșeurilor rezultate din activitatea de construcții;
- aprovizionarea locurilor de muncă cu materiale pe măsura necesarului acestora, evitând aglomerarea cu materiale a locurilor de muncă;
- amplasarea echipamentelor de muncă astfel încât să nu intersecteze căile de circulație din șantier, efectuarea zilnică a curățeniei la locurile de muncă și ori de câte ori este necesar.

H. INDICATII PRIVIND ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR, EVACUAREA PERSOANELOR SI MASURILE DE ORGANIZARE LUATE IN ACEST SENS

Angajatorul trebuie să se asigure că acordarea primului ajutor se poate face în orice moment; de asemenea, angajatorul trebuie să asigure personal pregătit în acest scop.

Trebuie luate măsuri pentru a asigura evacuarea, pentru îngrijiri medicale a lucrătorilor accidentați sau victime ale unei îmbolnăviri neașteptate. Planul de evacuare al clădirii în cazul unor evenimente, va fi cunoscut de toți lucrătorii.

Trebuie asigurate materiale de prim ajutor în toate locurile unde condițiile de muncă o cer. Acestora trebuie să fie semnalizate corespunzător și trebuie să fie ușor accesibile.

Un panou de semnalizare amplasat în loc vizibil trebuie să indice clar adresa și numărul de telefon ale serviciului de urgență.

I. MODALITATI DE COLABORARE INTRE ANTREPRENORI, SUBANTREPRENORI SI LUCRATORII INDEPENDENTI PRIVIND SECURITATEA SI SANATATEA IN MUNCA.

Antreprenorul care execută cu unul ori mai mulți subantreprenori, în totalitate sau o parte din lucrări, trebuie să respecte prevederile planului de securitate și sănătate și trebuie să le transmită acestora un exemplar al planului propriu de securitate și sănătate.

Subantreprenorul trebuie să elaboreze planul propriu de securitate și sănătate înainte de începerea lucrărilor în șantier.

Planul propriu de securitate și sănătate trebuie să fie actualizat ori de câte ori este cazul. Un exemplar actualizat al planului propriu de securitate și sănătate trebuie să se afle în permanență pe șantier pentru a putea fi consultat, la cerere, de către inspectorii de muncă, inspectorii sanitari, membrii comitetului de securitate și sănătate în muncă sau de reprezentanții lucrătorilor, cu răspunderi specifice în domeniul securității și sănătății lucrătorilor.

Pe toată durata realizării lucrării angajatorii și lucrătorii independenți trebuie să respecte obligațiile generale ce le revin în conformitate cu prevederile din legislația națională - Legea 319/2006 - legea securității și sănătății în muncă, care transpune Directiva 89/391/CEE, în special în ceea ce privește:

- menținerea șantierului în ordine și într-o stare de curățenie corespunzătoare;
- alegerea amplasamentului posturilor de lucru, ținând seama de condițiile de acces la aceste posturi; stabilirea căilor și zonelor de acces sau de circulație;
- manipularea în condiții de siguranță a diverselor materiale;



sc PROEXCO srl

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

Proiect: Construire strada Diasporei, nr. Cad. 210743

Beneficiar: Municipiul Oradea

Proiect nr.: 1298 / 2021

Faza : S.F. – Studiu de fezabilitate

- întreținerea, controlul înainte de punerea în funcțiune și controlul periodic al echipamentelor de muncă utilizate, în scopul eliminării defecțiunilor care ar putea să afecteze securitatea și sănătatea lucrătorilor;
- delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare și înmagazinare a diverselor materiale, în special a materialelor sau substanțelor periculoase;
- condițiile de deplasare a materiilor și materialelor periculoase utilizate;
- stocarea, eliminarea sau evacuarea deșeurilor și a materialelor rezultate din dărâmări, demolări și demontări; - adaptarea, în funcție de evoluția șantierului, a duratei de execuție efectivă stabilită pentru diferite tipuri de lucrări sau faze de lucru;
- cooperarea dintre angajatori și lucrătorii independenți; interacțiunile cu orice alt tip de activitate care se realizează în cadrul sau în apropierea șantierului.

Planul de securitate și sănătate a fost întocmit în baza prevederilor HG 300/2006 și a altor prevederi legale de securitate și sănătate în muncă care se aplică activităților ce urmează să se desfășoare în șantier, având în vedere tema de proiectare.

Intocmit,

S.c. Proexco S.r.l.

Ing. Tusinean Andrei Ioan



DIMENSIONARE SISTEM RUTIER SUPLU

1. tip pamant P4 si structura rutiera noua:

Conform Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide (metoda analitica) -
indicativ PD 177-2001

Tip climatic: I
Regim hidrologic: defavorabil

Caracteristici osie standard de 115 Kn

Sarcina pe osiile duble

S= 58 Kn

Presiunea de contact dintre roata si imbracaminte

p₀= 1 Mpa

Raza suprafetei circulare echivalente a suprafetei de contact pneu-drum

D₀= 2*0 cm

Caracteristici trafic

Notatii:

- N_c - traficul de calcul
p_p - perioada de perspectiva in ani
c_{rt} - coeficientul de repartitie transversala , pe benzi de :
- intensitatea medie zilnica anuala a vehiculelor din grupa k , corespunzator anului de dare in
exploatare a drumului
n_k - coeficientul de evolutie al vehiculelor din grupa k , corespunzator anului de dare in exploatare
a drumului:
p_{kR} - coeficientul de evolutie al vehiculelor din grupa k , corespunzator sfarsitului perioadei de
perspectiva luata in considerare:
p_{kF}
f_{ek} - coeficientul de echivalare al vehiculelor din grupa k in osii standard de 115 Kn

Date caracteristice trafic

Numarul grupelor de vehicule n= 5 i= 1...5

	n _{ki} =	P _{kRi}	P _{kFi}	f _{Eki}
Autocamioane 2 osii	424	1.1	2.5	0.3
Autocamioane 3 osii	32	1	1.5	0.44
Autocamioane si derivate cu peste 3 osii	10	1.1	2.3	1.02
Autobuze	2	1.2	3.2	0.64
Remorci	24	1.2	3.2	0.06

Stabilirea traficului de calcul

$$NC = 365 \cdot 10^6 \cdot p_p \cdot c_{rt} \cdot \sum_1^5 n_{k_i} \cdot \frac{p_k R_i + p_k F_i}{2} \cdot f_{ek_i} \cdot 10^{-12}$$

Nc= 0.9856

(trafic „mediu” pentru o perioadă de perspectivă de 30 de ani)

Tensiunea de întindere admisibilă

$$\sigma_{r adm} = R_t (0,60 - 0,056 \times \log N_c)$$

R_t (MPa)= 0.40 (ciment, strat de baza

$\sigma_{r.adm.} = 0.240$

Verificarea respectarii criteriilor de dimensionare a straturilor rutiere

1. Criteriul deformatiei specifice de intindere admisibile la baza straturilor bituminoase

Expresie ($RDO \leq RDO_{adm}$) = **Adevarat**

2. Criteriul tensiunii de întindere admisibilă la baza stratului/straturilor din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici sau puzzolanici

Expresie ($\sigma_r \leq \sigma_{r.adm.}$) = **Adevarat**

2. Criteriul deformatiei specifice verticale admisibile la nivelul pamantului de fundare

Expresie ($\epsilon_z \leq \epsilon_{z.adm}$) = **Adevarat**

Rezultat CALDEROM

DRUM: STRAZI TINERETULUI

Sector omogen: OMOGEN

Parametrii problemei sunt

Sarcina..... 57.50 kN

Presiunea pneului 0.625 MPa

Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 3600. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 4.00 cm

Stratul 2: Modulul 3000. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 6.00 cm

Stratul 3: Modulul 500. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 15.00 cm

Stratul 4: Modulul 195. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 35.00 cm

Stratul 5: Modulul 70. MPa, Coeficientul Poisson .350 si e semifinit

REZULTATE: EFORT DEFORMATIE DEFORMATIE

R	Z	RADIAL	RADIALA	VERTICALA
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.742E+00	.203E+03	-.293E+03
.0	10.00	.551E-02	.203E+03	-.728E+03
.0	.00	-.180E+01	-.265E+03	.177E+03
.0	-60.00	.355E-01	.173E+03	-.245E+03
.0	60.00	.316E-02	.173E+03	-.441E+03

Intocmit

ing. Tusinean Andrei Ioan

