



ROMÂNIA JUDEȚUL BIHOR



CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

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

HOTĂRÂRE

**pentru aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico - economici rezultați din studiul de fezabilitate, varianta a II-a recomandată de proiectant, respectiv a coridorului de expropriere aferent lucrării de utilitate publică de interes local
„Modernizare strada Arinului, tronson Calea Adevărului – strada Sofiei”
din municipiul Oradea, județul Bihor**

Analizând Referatul de aprobare al primarului, în calitate de inițiator, înregistrat cu numărul 338155 din 30.09.2022 și Raportul de Specialitate înregistrat cu numărul 338184 din 30.09.2022, întocmit de către Direcția Tehnică în colaborare cu Direcția Patrimoniu Imobiliar, prin care, propun Consiliului Local al municipiului Oradea aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico - economici rezultați din studiul de fezabilitate, respectiv a coridorului de expropriere aferent lucrării de utilitate publică de interes local „Modernizare strada Arinului, tronson Calea Adevărului – strada Sofiei” din municipiul Oradea, județul Bihor,

Având în vedere că amplasamentul aferent coridorului lucrării de utilitate publică se identifică prin Planul de situație avizat de O.C.P.I. Bihor cu nr. 118009/13. 09. 2022 respectiv cum rezultă din Procesul verbal de recepție nr. 603/2022,

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

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

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

În conformitate cu prevederile art. 44 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 baza prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b), lit. d), alin. (4) lit. a), lit. d), alin. (7) lit. k, art. 139 alin. (3), lit. a), și art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. 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, în vederea realizării lucrării de interes public local „Modernizare strada Arinului, tronson Calea Adevărului – strada Sofiei” din municipiul Oradea, județul Bihor, conform anexei nr. 1 la prezenta Hotărâre, având următoarele:

CARACTERISTICI PRINCIPALE ȘI INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Ordonatorul principal de credite: primarul municipiului Oradea

Beneficiar: UAT - Municipiul Oradea

Indicatori maximali:

1euro=4,9487 lei, din data de 01. 03. 2022

Valoarea totală a investiției (INV) 5.317.032,29 lei inclusiv TVA

din care: construcții montaj C+M 4.089.246,55 lei inclusiv TVA

Eșalonarea investiției (INV/C+M) ANUL I 5.317.032,29 / 4.089.246,55 lei inclusiv TVA

Indicatori minimali

Stradă de categoria: a III-a

- lungime stradă modernizată: L=690,34 m

- canalizare pluvială, PVC SN8, DN400 mm în lungime totală L=576 m;

- zid de sprijin: L=65 m

- iluminat public L=125 m

Durata de execuție: 9 luni

Finanțarea investiției:

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

Art.2. Se aprobă coridorul de expropriere și Lista imobilelor ce urmează a fi expropriate pentru realizarea lucrării de utilitate publică de interes local **“Modernizare strada Arinului, tronson Calea Adevarului – strada Sofiei”**, din municipiul Oradea, județul Bihor, astfel cum este identificat prin Planul de situație avizat de O.C.P.I. Bihor cu nr. 118009/13. 09. 2022, respectiv cum rezultă din Procesul verbal de recepție nr. 603/2022, Anexa nr. 2 și Anexa nr. 3 la prezenta Hotărâre.

Art.3. Ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredințează Direcției Tehnice și Direcției Patrimoniu Imobiliar și Direcției Economice.

Art.4. Prezenta Hotărâre se comunică cu:

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

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Calapod Flavius-Marian



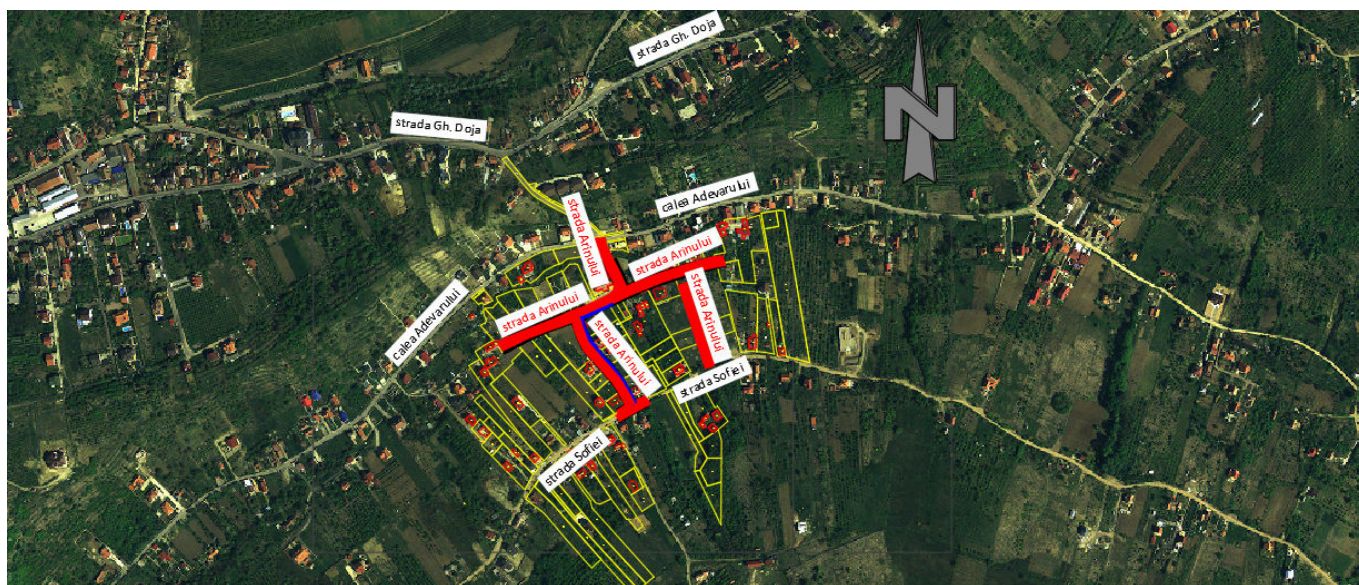
Oradea, 13 octombrie 2022
Nr. 903

Hotărârea a fost adoptată cu unanimitate de voturi „pentru”

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Eugenia Borbei

STUDIU DE FEZABILITATE

„Modernizare strada Arinului, tronson calea Adevarului – strada Sofiei”



Beneficiar: U.A.T. MUNICIPIUL ORADEA

Proiectant general: SC RONO AQUA SRL

Proiectant de specialitate: SC PROIECT INVEST SRL

Nr. Proiect: 1390/2020

I. Foaie de capăt

Investitia:

„ Modernizare strada Arinului, tronson calea Adevarului – strada Sofiei”

Beneficiar:

U.A.T. MUNICIPIUL ORADEA
Reprezentată prin primar Birta Florin
Adresa: Piața Unirii, nr.1, Oradea, Jud. Bihor
Tel: 0259-437 000
Fax: 0259-440 746

Faza de proiectare/nr proiect:

D.A.L.I.
Nr. proiect: 1390/2020

Proiectant general:

S.C. RONO AQUA S.R.L.
Adresa: str. Aluminei nr.1, bl.C31, ap.26, Oradea, Bihor
Tel: 0359 191 422
Fax: 0359 191 421
e-mail: office@ronoaqua.ro

Proiectant de specialitate:

S.C. PROIECT INVEST S.R.L.
Adresa: str. Cazaban nr.38, bl.AN-150, ap.8, Oradea, Bihor
Tel: 0748 671 577

Sef proiect: **ing. Balogh Soos Csaba**

2. Listă de semnături

„Modernizare strada Arinului, tronson calea Adevărului – strada Sofiei”

**Proiectant
general:** s.c. RONO AQUA s.r.l.

Şef proiect: ing. BALOGH SOOS CSABA

**Proiectant
drumuri** ing. FLORIAN COSMA



**Proiectant
edilitare** ing. BALOGH SOOS CSABA

**Proiectant
electrice** ing. FORVERSZKI JANOS

Economic: ing. DARVAS VIORICA

Întocmit: ing. ROCACI VLAD

Data elaborării: 2022, ORADEA

3. Borderou

1.	Foaie de capăt	2
2.	Listă de semnături.....	3
3.	Borderou	4
(A)	PIESE SCRISE.....	6
1.	Informații generale privind obiectivul de investiții	6
1.1	Denumirea obiectivului de investiții:	6
1.2	Ordonator principal de credite/investitor:	6
1.3	Ordonator de credite (secundar/terțiar):	6
1.4	Beneficiarul investiției:	6
1.5	Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:	6
2.	Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții	6
2.1	Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare:.....	6
2.2	Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor.....	6
2.3	Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:.....	7
3.	Descrierea construcției existente	7
3.1	Particularități ale amplasamentului:	7
3.2	Regimul juridic:.....	10
3.3	Caracteristici tehnice și parametri specifici:	10
3.4	Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice.	11
3.5	Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii:.....	11
3.6	Actul doveditor al forței majore, după caz	12
4.	Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:	12
²⁾ Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.....		
5.	Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora	13
5.1	Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	20
5.2	Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	27
5.3	Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	28
5.4	Costurile estimative ale investiției:	28
5.5	Sustenabilitatea realizării investiției:	28
5.6	Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:	39
6.	Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	46
6.1	Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	46
6.2	Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	46
6.3	Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:	48
6.4	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	48

6.5	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	51
7.	Urbanism, acorduri și avize conforme	52
7.1	Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	52
7.2	Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară.....	52
7.3	Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	52
7.4	Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	52
7.5	Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică	52
7.6	Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum: 52	
(B)	PIESE DESENATE	53

(A) PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții:

„Modernizare strada Arinului, tronson calea Adevarului – strada Sofiei”

1.2 Ordonator principal de credite/investitor:

PRIMARUL MUNICIPIULUI ORADEA, Florin Birta

1.3 Ordonator de credite (secundar/terțiar):

Nu este cazul

1.4 Beneficiarul investiției:

U.A.T. MUNICIPIUL ORADEA

1.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

SC RONO AQUA SRL

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

În postura de stat membru al UE, politica națională de dezvoltare a României se va racorda la politicile, obiectivele, principiile și reglementările europene în domeniu, în vederea asigurării dezvoltării socio-economice și reducerii cât mai rapide a disparițiilor față de Uniunea Europeană.

Finanțarea obiectivului de investiții se va face din surse de finanțare legal constituite pe baza propunerilor de investiții aprobate potrivit legii.

Terenul pe care urmează să se execute lucrările, se află în domeniul public al Primăriei Municipiului Oradea.

2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Amplasamentul tronsonului studiat, anume strada Arinului, tronson calea Adevarului – strada Sofiei.

✓ *Drum existent*

Situația existentă este periculoasă și încetinează traficul de tranzit, mărinđ exponențial pericolul de accidente.

În această zonă extravilană, lățimea carosabilului este de 5 metri, acostamentul lipsește pe ambele părți. Drumul dispune de șanțuri deschise nesistematizate corespunzător. Partea carosabilă a se prezintă la nivel de piatră spartă sau balast cu gropi. Profilul existent nu corespunde prevederilor și normativelor în vigoare

✓ *Utilități publice existente*

○ Retea de alimentare cu apă

Pe strada există conductă de alimentare cu apă.

○ Retea de canalizare menajeră

Pe strada există canalizare menajeră.

○ **Retea de canalizare pluvială**

În prezent strada Arinului nu dispune de sistem de canalizare pluvială. Apa pluvială de pe strada Arinului este colectată prin șanțuri din pământ, pe alocuri colmatate, spre strazile cu care se intersectează această stradă.

○ **Retea de gaz de medie presiune**

În prezent, pe strada există rețea de gaz de medie presiune.

○ **Instalații electrice**

+ **Iluminat public**

În momentul de față, strada studiată dispune de iluminat public mai puțin pe tronsonul 4 .

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Obiectivele principale de atins prin investiția propusă sunt:

- Creșterea siguranței participanților la trafic;
- Fluidizarea traficului;
- Siguranța rutieră;
- Încurajarea dezvoltării zonei;
- Colectarea și transportul apelor pluviale de pe strada studiată;
- Eliminarea surselor de poluare;
- Creșterea confortului locuitorilor;
- 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 zonele urbane;
- Îmbunătățirea condițiilor de trai pentru populația urbană și la stoparea fenomenului de depopulare din mediul urban prin reducerea decalajelor rural-urban;
- Acest obiectiv se atinge în prezentul proiect prin amenajarea/modernizarea strada Arinului, tronson calea Adevărului – strada Sofiei, care:
 - îmbunătățește calitatea mediului natural prin eliminarea surselor de poluare care erau generate de suprafața de rulare degradată – praf, zgomet;
 - îmbunătățește mediul social prin facilitarea accesului pe străzile localității;
 - îmbunătățește spațiul economic prin facilitarea accesului în spațiul urban, care atrage noi investitori;
 - îmbunătățește spațiul urban prin îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază și prin îmbunătățirea accesului la serviciile publice de bază pentru populația urbană.

3. Descrierea construcției existente

3.1 Particularități ale amplasamentului:

Pe amplasamentul tronsonului studiat, lățimea carosabilului este de 5 metri, acostamentul lipsește pe ambele părți. Drumul dispune de șanțuri deschise nesistematizate corespunzător. Partea carosabilă a se prezintă la nivel de piatră spartă sau balast cu gropi . Profilul existent nu corespunde prevederilor și normativelor în vigoare.

Strada Arinului este o stradă în partea de est a municipiului Oradea, cartier Podgoria. Conform Sistemul Informatic Geografic 1998 din cadrul Primăriei municipiului Oradea - GIS lungimea totală a străzii este de 892,58 m. Din această lungime un tronson este modernizat, între strada Gheorghe Doja și Calea Adevărului.

Se propune spre modernizare tronsonul rămas de circa 700 m, care se compune din mai multe ramificații:- o ramură de circa 87 m pornind din strada Calea Adevărului, din care se desprind două ramificații înfundate: spre dreapta, de 100 m și spre stânga, de 138 m și una în continuare spre strada Sofiei de 235 m; se va folosi zestrea existentă a drumului, corelat cu studiul geotehnic;

- o ramură de circa 140 m din strada Sofiei perpendiculară pe tronsonul înfundat stânga, care datorită diferenței de nivel nu se intersectează propriu-zis cu acesta.

a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Pe amplasamentul tronsonului studiat, lățimea carosabilului este de 5 metri, acostamentul lipsește pe ambele părți. Drumul dispune de șanțuri deschise nesistematizate corespunzător. Partea carosabilă a se prezintă la nivel de piatră spartă sau balast cu gropi. Profilul existent nu corespunde prevederilor și normativelor în vigoare.

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

Strada face legătura între străzile Gheorghe Doja și Sofiei, traversează Calea Adevărului. Strada face legătura între străzile Gheorghe Doja și Sofiei, traversează Calea Adevărului.

c) Datele seismice, climatice și geologice

Geologia generală a zonei

Din punct de vedere geologic la suprafață se întâlnesc orizonturile de pietriș și nisip argilos caracteristice terasei Crișului Repede.

Sub aceste orizonturi se găsește roca de bază formată din complexul argilelor și nisipurilor panoniene, plastic vârtoase și de culoare cenușiu – verzui.

Straturile acoperitoare fiind de argile în alternanță cu argile prăfoase, argile nisipoase marnoase.

Adâncimea de îngheț și seismicitatea zonei

- Conform STAS 6054-77, adâncimea de îngheț este de $-0,70 \text{ m} - 0,80 \text{ m}$ față de cota teren natural

- Conform STAS 11100/1-93, zona studiată se încadrează în macrozona seismică 6

- Conform normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează:

- $T_c = 0,7 \text{ s}$

- $a_g = 0,15g$ – accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului)

- $IMR=225$ ani (intervalul mediu de recurență al acțiunii seismice)

- Coeficientul seismic se poate calcula din raportul dintre accelerația orizontală a terenului pentru proiectare (a_g) și accelerația gravitațională (g): $K_s = a_g/g$

Clima

Factorii climatici a zonei determină existența unui climat temperat continental.

Conform STAS 1709/1-1990, zona se încadrează la tip climatic I, cu valoarea indicelui de umiditate $Im -20 \div 0$. Indicele de îngheț pt. materialele găsite sunt cuprinse între 350 – 430.

d) Studii de teren

Pentru evaluarea stării tehnice a drumului s-a efectuat studiu topografic (Anexa 2), studiu geotehnic (Anexa 1) și inspecția vizuală a acestuia, în urma căreia se pot face următoarele aprecieri:

- elementele geometrice ale drumului sunt nesistematizate, acestea necorespunzând prevederilor normelor tehnice;

- în partea carosabilă s-au constatat defecțiuni de tipul gropilor, denivelărilor;

- acostamente nesistematizate. În cea mai mare parte se constituie din pământ cu piatră, și înierbate cu vegetație.

- podețe colmatate și insuficient dimensionate.

În cadrul prezentei documentații de avizare a lucrărilor de intervenție se va avea în vedere amenajarea drumului pentru remedierea tuturor deficiențelor constatate. Astfel, se va respecta expertiza tehnică și soluțiile expertului și se va ține cont de studiul geotehnic.

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

i. Studiu geotehnic

Studiul geotehnic se regăsește anexat prezentei documentații – Anexa 1.

ii. Studiu topografic

Studiul topografic se regăsește anexat prezentei documentații – Anexa 2.

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente

Pe amplasamentul străzii se află: rețea de alimentare cu apă, rețea canalizare menajeră, linie electrică medie tensiune subterană MT, rețea de gaz medie presiune, fibră optică date și telefonie RDS subteran; fibră optică date și telefonie Orange.

Relocare rețele

- ✓ Pe parcursul lucrărilor de modernizare carosabil, modernizare și înființare trotuare și, pentru a ușura activitățile de exploatare și întreținere respectiv prevederile noilor normative în ceea ce privește pozarea rețelelor de utilități (tehnico-edilitare) în afara părții carosabile, conductele aflate sub poziția primei benzi de circulație se mută în afara platformei drumului, sub trotuare și limită de proprietate. Relocarea rețelelor se va face acolo unde lucrările de drum impun lucrări de săpătură la infrastructura drumului, fundații, casetări, pe aceste zone sunt absolut necesare relocările de utilități.
- ✓ Datorită faptului că beneficiarul nu dispune de poziția exactă a amplasamentului utilităților din subteran în mediul GIS, în urma măsurătorilor topografice și a situației în teren, în urma lucrărilor de refacere a infrastructurii rutiere s-au considerat următoarele cantități de relocări de utilități:
- ✓ - în proporție de 40% din lungimea fiecărei străzi au fost prevăzute cantități de relocări în partea economică pentru rețelele subterane de apă, canalizare menajeră și rețele electrice.
- ✓ În timpul lucrărilor de execuție, în timpul lucrărilor de infrastructură rutieră și lucrări de pozare a utilităților noi cuprinse în proiect, se vor deconta cantitățile real executate de antreprenor.

f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Factorii naturali - prin riscul natural se înțelege probabilitatea apariției unor pagube ca urmare a unui anumit eveniment, fiind înțeles ca măsură a mărimii unei amenințări naturale. Riscurile naturale sunt reprezentate de manifestările extreme ale unor fenomene naturale. Acestea pot influența în mod direct viața persoanelor, clădirilor, mediul înconjurător, etc.

Schimbări climatice: în cazul producerii unor furtuni prin care s-ar sista furnizarea energiei electrice, inundații, secetă, îngheț, cutremur.

Factorii antropici: întreținerea necorespunzătoare a carosabilului pe durata de exploatare, întreținerea necorespunzătoare a sistemului de canalizare pluvială, etc.

Poate exista pericolul unor investiții, extinderi sau modernizări la rețelele subterane, care se recomandă a se realiza decât după perioada de monitorizare, și se va urmări ca orice intervenție să fie minimă.

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

termen lung zona propusă pentru implementarea investiției.

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

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2 Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Conform CF-urilor terenurile sunt libere de construcții și au categoria de drum public în proprietatea Municipiului Oradea.

b) destinația construcției existente;

Lucrările se încadrează în Planul Urbanistic Zonal și Planul Urbanistic General .

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Nu este cazul.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Nu este cazul.

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

— categoria de importanță „C” – construcții de importanță Normală

— Conform normativului P100/1-2013, zona seismică în care se afla obiectivul are coeficientul de calcul seismic $ag=0,15$ și perioada de colț $T_c=0,7$ sec.

— Adâncimea de îngheț conform STAS nr. 6054/1977 este -0,80 m.

— Conform ordonanța ORDONANȚA nr. 43 din 28 august 1997 *** Republicat privind regimul drumurilor tronsonul studiat se încadrează la articolul 9 subpunctul d) străzi de categoria a IV-a;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Nu este cazul

d) suprafața construită;

5.749 mp

d) suprafața construită desfășurată;

5.749 mp

f) valoarea de inventar a construcției;

-

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

-

3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice.

A fost realizată o expertiză a stării actuale a tronsonului studiat care se va regăsi atașat prezentei documentații – Anexa 3.

Conform expertizei tehnice aferente tronsonului studiat:

- sectorul investigat are structura rutieră mixtă cu durata de exploatare depășită de mulți ani și cu o îmbrăcăminte bituminoasă într-o stare de degradare Bună, dar cu o capacitate de circulație necorespunzătoare, iar beneficiarul solicită ca acest sector să fie amenajat ca o stradă de categoria a II-a conform normelor în vigoare;

- calculul complexelor rutiere pentru structurile rutiere noi proiectate se va efectua în conformitate cu normativul pentru dimensionarea structurilor rutiere suple sau mixte (Indicativ PD 177-01), iar dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare în conformitate cu prevederile indicativului AND 550-99. Verificarea complexelor rutiere considerate se va efectua în baza prevederilor STAS 1079/1-90 și STAS 1079/2-90.

- lățimea părții carosabile, elementele din plan și profil longitudinal vor fi proiectate pentru o stradă de categoria a II-a în conformitate cu standardele și normativele în vigoare, cu amenajarea corespunzătoare a părții carosabile, a trotuarelor, a pistelor de cicliști, a acceselor, a alveolelor pentru mijloacele de transport în comun;

- scurgerea apelor de suprafață din zona sectoarelor investigate se va studia și corela în profil transversal, profil longitudinal și plan de situație, funcție de situația concretă din teren, cu respectarea limitelor de proprietate existente, astfel încât apele să fie dirijate spre gurile de scurgere proiectate;

- se vor proiecta lucrările necesare de amenajare a intersecțiilor cu străzile, drumurile laterale și a acceselor la proprietățile adiacente sectorului expertizat, în conformitate cu recomandările beneficiarului și cu prevederile temei de proiectare;

- se va urmări alegere clasei betoanelor utilizate pentru realizarea lucrărilor anexe (rigole, rigole carosabile, fundații) în conformitate cu recomandările indicativului NE 012/2007 și codul de practică pentru producerea betonului (012/1-2007), funcție de clasa de expunere;

- din sondajele efectuate (studiul geotehnic) a rezultat că grosimea îmbrăcăminții existente este variabilă, care nu este constantă nici pe lățimea părții carosabile, iar pământul din patul drumului este un pământ de tipul argilă prăfoasă, praf nisipos, praf argilos, tip P4, P5 cu un modul de elasticitate dinamic $E_p = 70$ MPa, care în perioada de exploatare a structurii rutiere poate crea probleme dacă nu se iau măsuri pentru colectarea și evacuarea apelor de suprafață;

3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii:

Conform expertizei tehnice aferente tronsonului studiat

- sectorul investigat are structura la nivel de piatra sparta cu durata de exploatare depășită de mulți ani și cu o îmbrăcăminte bituminoasă într-o stare de degradare Bună, dar cu o capacitate de circulație necorespunzătoare, iar beneficiarul solicită ca acest sector să fie amenajat ca o stradă de categoria a III-a conform normelor în vigoare;

În cadrul referatului de expertiză s-au recomandat și câteva soluții de modernizare, aplicarea uneia sau alteia din soluții trebuie să fie argumentată din punct de vedere tehnic de către proiectant, la stabilirea soluției proiectantul va avea în vedere recomandările precizate la capitolul 4 din referat.

În concluzie, modernizarea sectorului de pe strada Arinului are o importanță deosebită pentru municipiul Oradea, din punct de vedere tehnic, urbanistic și social, iar realizarea lucrării va îmbunătăți considerabil viabilitatea, capacitatea de circulație, starea tehnică a părții carosabile, confortul și siguranța utilizatorilor și fluidizarea traficului la intrarea în municipiul Oradea.

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

²⁾ Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) clasa de risc seismic;

- Conform STAS 6054-77, adâncimea de îngheț este de $-0,70 \square -0,80$ m față de cota teren natural

- Conform STAS 11100/1-93, zona studiată se încadrează în macrozona seismică 6

- Conform normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează:

- $T_c = 0,7$ s

- $a_g = 0,15g$ – accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului)

- $IMR=225$ ani (intervalul mediu de recurență al acțiunii seismice)

- Coeficientul seismic se poate calcula din raportul dintre accelerația orizontală a terenului pentru proiectare (a_g) și accelerația gravitațională (g): $K_s = a_g/g$

Pe baza datelor obținute în urma investigațiilor de teren și de laborator, se pot aprecia următoarele aspecte generale privind condițiile de fundare și de stabilitate în zona de amplasament:

- stratificația este cvasiorizontală, uniformă și continuă.
- nivelul hidrostatic al pânzei freatice nu s-a interceptat
- Terenul de fundare cercetat, prezintă stabilitate generală sub adâncimea de îngheț (cota – $0,70 \square -0,80$ m).
- Sondajele au fost efectuate în acostament
- Drumul cercetat are la suprafața asfalt
- Sub asfalt se găsește un strat de beton sau de agregat stabilizat în grosime de aproximativ 15 cm
- Din punct de vedere al condițiilor de fundare – NP 074–2014 – terenul se încadrează la “bun”

- Conform factorilor de mai sus enumerați, zona amplasamentului se caracterizează printr-un risc geotehnic redus. Terenul studiat se încadrează în categoria terenurilor de fundare bune și medii (NP 074-2014), categoria geotehnică 1 (table 1).

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Conform Expertiză Tehnică – Anexa 3.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Având în vedere inspecția vizuală, investigațiile de teren și laborator (studiul geotehnic), starea tehnică și recomandările temei de proiectare pe strada Arinului, se pot formula următoarele concluzii;

- calculul complexelor rutiere pentru structurile rutiere noi proiectate se va efectua în conformitate cu normativul pentru dimensionarea structurilor rutiere suple sau mixte (Indicativ PD 177-01), iar dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare în conformitate cu prevederile indicativului AND 550-99. Verificarea complexelor rutiere considerate se va efectua în baza prevederilor STAS 1079/1-90 și STAS 1079/2-90.

- scurgerea apelor de suprafață din zona sectoarelor investigate se va studia și corela în profil transversal, profil longitudinal și plan de situație, funcție de situația concretă din teren, cu respectarea limitelor de proprietate existente, astfel încât apele să fie dirijate spre gurile de scurgere proiectate;

- se vor proiecta lucrările necesare de amenajare a intersecțiilor cu străzile, drumurile laterale și a acceselor la proprietățile adiacente sectorului expertizat, în conformitate cu recomandările beneficiarului și cu prevederile temei de proiectare;

- se va urmări alegere clasei betoanelor utilizate pentru realizarea lucrărilor anexe (rigole, rigole carosabile, fundații) în conformitate cu recomandările indicativului NE 012/2007 și codul de practică pentru producerea betonului (012/1-2007), funcție de clasa de expunere;

În cadrul referatului de expertiză s-au recomandat și câteva soluții de modernizare, aplicarea uneia sau alteia din soluții trebuie să fie argumentată din punct de vedere tehnic de către proiectant, la stabilirea soluției proiectantul va avea în vedere recomandările precizate la capitolul 4 din referat.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Având în vedere inspecția vizuală, investigațiile de teren și laborator (studiul geotehnic), starea tehnică și recomandările temei de proiectare, se pot formula următoarele concluzii;

- calculul complexelor rutiere pentru structurile rutiere noi proiectate se va efectua în conformitate cu normativul pentru dimensionarea structurilor rutiere suple sau mixte (Indicativ PD 177-01), iar dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare în conformitate cu prevederile indicativului AND 550-99. Verificarea complexelor rutiere considerate se va efectua în baza prevederilor STAS 1079/1-90 și STAS 1079/2-90.

- lățimea părții carosabile, elementele din plan și profil longitudinal vor fi proiectate pentru o stradă de categoria a II-a în conformitate cu standardele și normativele în vigoare, cu amenajarea corespunzătoare a părții carosabile, a trotuarelor, a pistelor de cicliști, a acceselor, a alveolelor pentru mijloacele de transport în comun;

- scurgerea apelor de suprafață din zona sectoarelor investigate se va studia și corela în profil transversal, profil longitudinal și plan de situație, funcție de situația concretă din teren, cu respectarea limitelor de proprietate existente, astfel încât apele să fie dirijate spre gurile de scurgere proiectate;

- se vor proiecta lucrările necesare de amenajare a intersecțiilor cu străzile, drumurile laterale și a acceselor la proprietățile adiacente sectorului expertizat, în conformitate cu recomandările beneficiarului și cu prevederile temei de proiectare;

- se va urmări alegere clasei betoanelor utilizate pentru realizarea lucrărilor anexe (rigole, rigole carosabile, fundații) în conformitate cu recomandările indicativului NE 012/2007 și codul de practică pentru producerea betonului (012/1-2007), funcție de clasa de expunere;

În cadrul referatului de expertiză s-au recomandat și câteva soluții de modernizare, aplicarea uneia sau alteia din soluții trebuie să fie argumentată din punct de vedere tehnic de către proiectant, la stabilirea soluției proiectantul va avea în vedere recomandările precizate la capitolul 4 din referat.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

Pentru această investiție se vor prezenta 2 (două) scenarii tehnico-economice, detaliate după cum urmează:

SCENARIUL 1:

Obiect – Drumuri

Strada Arinului:

-Tronson 01

Lungime parte carosabilă: $L = 310,55 \text{ ml}$;

Lăţime stradă: $l = 5,50 \text{ ml}$;

Lungime trotuar: $L = 310,55 \text{ ml}$;

Lăţime trotuar: $l = 1,00 \text{ ml}$;

-Tronson 02

Lungime parte carosabilă: $L = 146,27 \text{ ml}$;

Lăţime stradă: $l = 5,50 \text{ ml}$;

Lungime trotuar: $L = 146,27 \text{ ml}$;

Lăţime trotuar: $l = 1,00 \text{ ml}$;

-Tronson 03

Lungime parte carosabilă: $L = 108,58 \text{ ml}$;

Lăţime stradă: $l = 5,50 \text{ ml}$;

Lungime trotuar: $L = 108,58 \text{ ml}$;

Lăţime trotuar: $l = 1,00 \text{ ml}$;

-Tronson 04

Lungime parte carosabilă: $L = 124,94 \text{ ml}$;

Lăţime stradă: $l = 5,50 \text{ ml}$;

Lungime trotuar: $L = 108,58 \text{ ml}$;

Lăţime trotuar: $l = 2 \text{ parti} \times 1,00 \text{ ml}$;

Lungime totala strazi

Lungime parte carosabilă: $L = 690,34 \text{ ml}$;

Lungime trotuar: $L = 815,28 \text{ ml}$;

Situaţia Propusă

Având în vedere tema de proiectare precum şi situaţia existentă, la întocmirea documentaţiei tehnice s-a urmărit păstrarea elementelor geometrice în profil longitudinal şi transversal precum şi obţinerea unui preţ de cost cât mai mic. Pentru îmbunătăţirea siguranţei circulaţiei şi a confortului, curbele au fost supraînălţate şi supralărgite conform STAS 863/85.

Traseul în plan:

Prin proiectare, parametrii geometrici ai străzii propuse pentru modernizare, atât în plan orizontal cât şi în plan vertical, vor respecta prevederile din ORDIN nr. 50/7.01.1998, pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, şi realizarea străzilor în localităţi.

În conformitate cu prevederile din STAS 10144/2-91, 10144/3-91 şi a normelor tehnice privind proiectarea şi realizarea străzilor, aprobate cu ordinul MT. Nr. 50/27.01.1998, se va căuta ca traseul proiectat să urmărească evitarea ocupării de terenuri noi. Îmbunătăţirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice în plan, vor consta în:

- amenajarea curbelor în plan şi în spaţiu (unde este posibil);
- asigurarea unor condiţii mai bune de vizibilitate;

Profilul Longitudinal:

În profil longitudinal linia roșie urmărește în principal pantele existente ale terenului. În profilul longitudinal s-a încercat respectarea pe cât posibil în ceea ce privește:

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

Profilul Transversal:

În conformitate cu prevederile din STAS 10144/1-90, profilul transversal al drumului va fi de tip pantă unică, conform profilului longitudinal și a planului de situație.

Structura rutieră: carosabil, supralărgiri, racorduri, casetă, drumuri laterale, accese:

- Îmbrăcăminte din BA16 de 4 cm grosime – proiectată;
- Strat de bază din binder BAD22,4 de 5 cm grosime – proiectat;
- Strat din piatra sparta de 15 cm grosime – proiectată;
- Strat de fundație din balast de 40 cm grosime – proiectat.

Structura rutieră: trotuar:

- Îmbrăcăminte din beton asfaltic BA8 de 4 cm grosime – proiectată;
- Strat de bază din balast stabilizat de 15 cm grosime – proiectat;
- Strat de fundație din balast de 15 cm grosime – proiectat;

Drumuri laterale:

Toate drumurile laterale se amenajează pe cca 10 ml lungime cu lățimea carosabilului de 4,00 ml încadrate de bordură la marginea carosabilului.

Siguranța circulației

Se vor realiza lucrări de siguranța circulației:

- indicatoare rutiere
- marcaje longitudinale și transversale.
- Separarea sensurilor de circulație.

- indicatoare rutiere

Reglementarea circulației rutiere se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere și efectuarea marcajelor rutiere necesare conform planului de semnalizare rutieră, a normativelor și reglementărilor în vigoare. (SR 1848)

Semnalizarea lucrărilor cu caracter temporar pe perioada execuției va fi stabilită de către antreprenor în funcție de situația din teren și de modul cum își va organiza execuția lucrărilor și va fi prezentată Inspectoratului de Poliție – Serviciului Circulație spre aprobare, înainte de începerea lucrărilor. Antreprenorul va solicita Poliției rutiere avizul de începere a lucrărilor.

Marcaje longitudinale și transversale

Marcaje longitudinale:

- Marcaj longitudinal Tip B(Discontinua 3X6)
- Marcaj longitudinal Tip E(Continua simpla)
- Marcaj longitudinal Tip I(Discontinua 1X1)

Marcaje Transversale:

- Trecuri de pietoni amplasate la intersecția cu străzile laterale și transversal la km 0+980, trecerile de pietoni vor fi prevăzute cu marcaj tactil pentru nevăzători.

Scurgerea apelor:

Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale

Pe lungimea traseului drumului studiat, se impune a se realiza lucrări ce au drept scop

colectarea, transportul și evacuarea apelor, provenite din precipitații, în afara zonei drumului.

În categoria acestor lucrări intră:

- realizare rigola carosabila de acostament cu placute
- realizare 5 buc podete dalate D1 laterale la intersectia cu strazile laterale si podete dalate D1 transversale pe strada.
- colectarea apelor pluviale prin si deversarea lor conform obiect instalatii.

Zid de Sprijin:

Se va realiza un zid de sprijin pe o lungime de 65 m avand urmatoarele caracteristici:

- Fundație din beton ciclopian C16/20;
- Elevație din beton C25/30 de 2,50 ml înălțime;

Măsuri de protecția muncii și p.s.i.

La execuția lucrărilor, constructorul va respecta normele securității și sănătății în muncă și P.S.I., referitoare la acest gen de lucrări, și anume:

- Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă, cu reglementările ulterioare și normele metodologice din 18.09.2006, aprobate cu Ordinul 1435/2006;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu reglementările ulterioare și normele metodologice ulterioare;
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr.195/2005, privind protecția mediului;
- C 300/1994 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor;
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantiere temporare sau mobile;
- HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecția muncii.

Obiect – Instalații edilitare

Caracteristici:

- *Rețea de canalizare pluvială, executată din PVC SN8, DN400 mm în lungime totală L=12m;*
- *Montarea căminelor pluviale de vizitare din beton Ø1000 – 3 buc.;*

Situația Propusă

Apele pluviale colectate prin sanșurile proiectate vor fi evacuate prin conducte de PVC SN8 DN400 mm, având o lungime totală de L=12m, într-o vale necadastrată de pe strada Arinului în apropierea intersecției cu strada Calea Adevărului.

La dimensionarea conductelor din rețeaua de canalizare pluvială, pentru evitarea depunerilor s-a încercat respectarea vitezei minime de autocurățire de 0,7m/s.

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, se va realiza depistarea și jalonarea rețelelor subterane existente (apă, canal, energie electrică, telefonie, cablu TV, etc), în vederea protejării acestora pe durata execuției lucrărilor, sau a acordării, dacă este cazul, de asistență tehnică la intersectarea lor.

Amplasarea rețelelor exterioare de canalizare pluvială pe strada studiată, se va face conform planurilor de situație – anexate.

Obiect – Instalații electrice

Instalații electrice de iluminat public

Caracteristici:

➤ *Rețea de iluminat stradal formată din:*

- stâlpi de iluminat metalici $H=8$ m, cu braț de 1,5 m, echipate cu corpuri de iluminat LED stradal de 81W, pe o lungime totală 125 m;

Situația Propusă

Pentru iluminatul stradal de pe tronsonul de strada nou propusă în lungime de 125 m se vor planta 6 buc stalpi metalici cu înălțime $h=8$ m, echipat cu corp de iluminat din LED cu o putere de 81W/buc. Stalpii vor fi metalici zincati montati pe fundatii tip cuzineti.

Pe stalpi se va monta corpurile de iluminat public si se introduc cablurile de alimentare a corpurilor de iluminat. Inainte de asezarea stalpilor pe cuzinet, se insurubeaza la maxim cate o piulita de prezoanele din fundatie si se pune cate o saiba pe cele 4 prezoane. Se aseaza stalpul pe saibe si se monteaza deasupra flansei stalpului saiba, piulita si contrapiulita. Dupa corectarea verticalitatii stalpilor cu ajutorul teodolitului, prin ajustarea piulitelor de sub flansa stalpului, piulitele si contrapiulitele de deasupra flansei se string si se asigura un moment de 1.5-2 daNm.

SCENARIUL 2 (recomandat)

Obiect – Drumuri

Strada Arinului:

- Tronson 01

Lungime parte carosabilă: $L = 310,55$ ml;

Lățime stradă: $l = 5,50$ ml;

Lungime trotuar: $L = 310,55$ ml;

Lățime trotuar: $l = 2$ parti x 1,00 ml;

- Tronson 02

Lungime parte carosabilă: $L = 146,27$ ml;

Lățime stradă: $l = 5,50$ ml;

Lungime trotuar: $L = 146,27$ ml;

Lățime trotuar: $l = 2$ parti x 1,00 ml;

- Tronson 03

Lungime parte carosabilă: $L = 108,58$ ml;

Lățime stradă: $l = 5,50$ ml;

Lungime trotuar: $L = 108,58$ ml;

Lățime trotuar: $l = 2$ parti x 1,00 ml;

- Tronson 04

Lungime parte carosabilă: $L = 124,94$ ml;

Lățime stradă: $l = 5,50$ ml;

Lungime trotuar: $L = 108,58$ ml;

Lățime trotuar: $l = 2$ parti x 1,00 ml;

Lungime totala strazi

Lungime parte carosabilă: L = 690,34 ml;

Lungime trotuar: L = 815,28 ml;

Situația Propusă

Având în vedere tema de proiectare precum și situația existentă, la întocmirea documentației tehnice s-a urmărit păstrarea elementelor geometrice în profil longitudinal și transversal precum și obținerea unui preț de cost cât mai mic. Pentru îmbunătățirea siguranței circulației și a confortului, curbele au fost supraînălțate și supralărgite conform STAS 863/85.

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. 50/7.01.1998, pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, și realizarea străzilor în localități.

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. 50/27.01.1998, se va căuta ca traseul proiectat să urmărească evitarea ocupării de terenuri noi. Îmbunătățirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice în plan, vor consta în:

- amenajarea curbelor 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 s-a încercat respectarea pe cât posibil în ceea ce privește:

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

Profilul Transversal:

În conformitate cu prevederile din STAS 10144/1-90, profilul transversal al drumului va fi de tip pantă unică, conform profilului longitudinal și a planului de situație.

Structura rutieră: carosabil, supralărgiri, racorduri, casetă, drumuri laterale, accese:

- Îmbrăcăminte din BA16 de 4 cm grosime – proiectată;
- Strat de bază din binder BAD22,4 de 5 cm grosime – proiectat;
- Strat din piatra sparta de 15 cm grosime – proiectată;
- Strat de fundație din balast de 40 cm grosime – proiectat.

Structura rutieră: trotuar:

- Îmbrăcăminte din beton asfaltic BA8 de 4 cm grosime – proiectată;
- Strat de bază din balast stabilizat de 15 cm grosime – proiectat;
- Strat de fundație din balast de 15 cm grosime – proiectat;

Drumuri laterale:

Toate drumurile laterale se amenajează pe cca 10 ml lungime cu lățimea carosabilului de 4,00 ml încadrate de bordură la marginea carosabilului.

Siguranța circulației

Se vor realiza lucrări de siguranța circulației:

- indicatoare rutiere
- marcaje longitudinale și transversale.
- Separarea sensurilor de circulație.

- indicatoare rutiere

Reglementarea circulației rutiere se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere și efectuarea marcajelor rutiere necesare conform planului de semnalizare rutieră, a normativelor și reglementărilor în vigoare. (SR 1848)

Semnalizarea lucrărilor cu caracter temporar pe perioada execuției va fi stabilită de către antreprenor în funcție de situația din teren și de modul cum își va organiza execuția lucrărilor și va fi prezentată Inspectoratului de Poliție – Serviciului Circulație spre aprobare, înainte de începerea lucrărilor. Antreprenorul va solicita Poliției rutiere avizul de începere a lucrărilor.

Marcaje longitudinale și transversale

Marcaje longitudinale:

- Marcaj longitudinal Tip B(Discontinua 3X6)
- Marcaj longitudinal Tip E(Continua simpla)
- Marcaj longitudinal Tip I(Discontinua 1X1)

Marcaje Transversale:

- Trecheri de pietoni amplasate la intersecția cu străzile laterale și transversal la km 0+980, trecherile de pietoni vor fi prevăzute cu marcaj tactil pentru nevăzători.

Scurgerea apelor:

Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale

Pe lungimea traseului drumului studiat, se impune a se realiza lucrări ce au drept scop colectarea, transportul și evacuarea apelor, provenite din precipitații, în afara zonei drumului.

În categoria acestor lucrări intră:

- realizare rigola carosabila de acostament cu placute
- realizare 1 buc podet dalat D1 laterale la capatul strazii Arinului Tronson 04.
- Amplasare guri de scurgere noi
- Amenajare Rigolă la bordură din borduri culcate 20x25 așezate pe o fundație de 20x15 din beton.
- colectarea apelor pluviale prin si deversarea lor conform obiect instalatii.

Zid de Sprijin:

Se va realiza un zid de sprijin pe o lungime de 65 m avand următoarele caracteristici:

- Fundație din beton ciclopian C16/20;
- Elevație din beton C25/30 de 2,50 ml înălțime;

Măsurile de protecția muncii și p.s.i.

La execuția lucrărilor, constructorul va respecta normele securității și sănătății în muncă și P.S.I., referitoare la acest gen de lucrări, și anume:

- Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă, cu reglementările ulterioare și normele metodologice din 18.09.2006, aprobate cu Ordinul 1435/2006;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu reglementările ulterioare și normele metodologice ulterioare;
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr.195/2005, privind protecția mediului;
- C 300/1994 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor;
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantiere temporare sau mobile;
- HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecția muncii.

Obiect – Instalații edilitare

Caracteristici:

- Rețea de canalizare pluvială, executată din PVC SN8, DN400 mm în lungime totală $L=576\text{m}$;
- Montarea căminelor pluviale de vizitare din beton Ø1000 – 13 buc.;
- Montarea căminelor pluviale de vizitare din PVC Ø1000 – 13 buc.;
- Guri de scurgere din beton Ø400 – 33 buc.;
- Racord guri de scurgere din PVC SN8, DN200 mm în lungime totală de $L=117\text{m}$.

Situația Propusă

Apele pluviale colectate prin sanșurile proiectate vor fi evacuate prin conducte de PVC SN8 DN400 mm, având o lungime totală de $L=12\text{m}$, într-o vale necadastrată de pe strada Arinului în apropierea intersecției cu strada Calea Adevărului.

La dimensionarea conductelor din rețeaua de canalizare pluvială, pentru evitarea depunerilor s-a încercat respectarea vitezei minime de autocurățire de $0,7\text{m/s}$.

Înainte de începerea lucrărilor de săpătură, se va realiza depistarea și jalonarea rețelelor subterane existente (apă, canal, energie electrică, telefonie, cablu TV, etc), în vederea protejării acestora pe durata execuției lucrărilor, sau a acordării, dacă este cazul, de asistență tehnică la intersectarea lor.

Amplasarea rețelelor exterioare de canalizare pluvială pe strada studiată, se va face conform planurilor de situație – anexate.

Obiect – Instalații electrice

Instalații electrice de iluminat public

Caracteristici:

- Rețea de iluminat stradal formată din:
 - stâlpi de iluminat metalici $H=8\text{ m}$, cu braț de $1,5\text{ m}$, echipate cu corpuri de iluminat LED stradal de 81W , pe o lungime totală 125 m ;

Situația Propusă

Pentru iluminatul stradal de pe tronsonul de strada nou propusă în lungime de 125 m se vor planta 6 buc stalpi metalici cu înălțime $h=8\text{m}$, echipat cu corp de iluminat din LED cu o putere de 81W/buc . Stalpii vor fi metalici zincati montați pe fundații tip cuzineti.

Pe stalpi se va monta corpurile de iluminat public și se introduc cablurile de alimentare a corpurilor de iluminat. Înainte de asezarea stălpilor pe cuzinet, se însurubează la maxim câte o piulita de prezoanele din fundație și se pune câte o saibă pe cele 4 prezoane. Se așază stălpul pe saibă și se montează deasupra flânsei stălpului saibă, piulita și contrapiulita. După corectarea verticalității stălpilor cu ajutorul teodolitului, prin ajustarea piulitelor de sub flansa stălpului, piulitele și contrapiulitele de deasupra flânsei se string și se asigură un moment de $1.5\text{-}2\text{ daNm}$.

5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Proiectul se referă la modernizarea străzii Arinului. S-a prevăzut modernizarea sistemului rutier, realizarea sistemului de canalizare pluvială, realizarea iluminatului public și relocarea rețelei de telecomunicații existente, respectiv pozarea rețelelor aeriene de telecomunicații în subteran.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Nu este cazul.

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Nu este cazul.

b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

Nu este cazul.

c) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Factorii naturali - prin riscul natural se înțelege probabilitatea apariției unor pagube ca urmare a unui anumit eveniment, fiind înțeles ca măsură a mărimii unei amenințări naturale. Riscurile naturale sunt reprezentate de manifestările extreme ale unor fenomene naturale. Acestea pot influența în mod direct viața persoanelor, clădirilor, mediul înconjurător, etc.

Schimbări climatice: în cazul producerii unor furtuni prin care s-ar sista furnizarea energiei electrice, inundații, secetă, îngheț, cutremur.

Factorii antropici: întreținerea necorespunzătoare a carosabilului pe durata de exploatare, întreținerea necorespunzătoare a sistemului de canalizare pluvială.

Poate exista pericolul unor investiții, extinderi sau modernizări la rețelele subterane, care se recomandă a se realiza decât după perioada de monitorizare și se va urmări ca orice intervenție să fie minimă.

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

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

- d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;**

Nu este cazul.

- e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.**

Obiect – Drumuri

Strada Arinului:

-Tronson 01

Lungime parte carosabilă: $L = 310,55$ ml;

Lățime stradă: $l = 5,50$ ml;

Lungime trotuar: $L = 310,55$ ml;

Lățime trotuar: $l = 2$ parti $\times 1,00$ ml;

-Tronson 02

Lungime parte carosabilă: $L = 146,27$ ml;

Lățime stradă: $l = 5,50$ ml;

Lungime trotuar: $L = 146,27$ ml;

Lățime trotuar: $l = 2$ parti $\times 1,00$ ml;

-Tronson 03

Lungime parte carosabilă: $L = 108,58$ ml;

Lățime stradă: $l = 5,50$ ml;

Lungime trotuar: $L = 108,58$ ml;

Lățime trotuar: $l = 2$ parti $\times 1,00$ ml;

-Tronson 04

Lungime parte carosabilă: $L = 124,94$ ml;

Lățime stradă: $l = 5,50$ ml;

Lungime trotuar: $L = 108,58$ ml;

Lățime trotuar: $l = 2$ parti $\times 1,00$ ml;

Lungime totala strazi

Lungime parte carosabilă: $L = 690,34$ ml;

Lungime trotuar: $L = 815,28$ ml;

Situația Propusă

Având în vedere tema de proiectare precum și situația existentă, la întocmirea documentației tehnice s-a urmărit păstrarea elementelor geometrice în profil longitudinal și transversal precum și obținerea unui preț de cost cât mai mic. Pentru îmbunătățirea siguranței circulației și a confortului,

curbele au fost supraînălțate și supralărgite conform STAS 863/85.

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. 50/7.01.1998, pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, și realizarea străzilor în localități.

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. 50/27.01.1998, se va căuta ca traseul proiectat să urmărească evitarea ocupării de terenuri noi. Îmbunătățirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice în plan, vor consta în:

- amenajarea curbelor 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 s-a încercat respectarea pe cât posibil în ceea ce privește:

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

Profilul Transversal:

În conformitate cu prevederile din STAS 10144/1-90, profilul transversal al drumului va fi de tip pantă unică, conform profilului longitudinal și a planului de situație.

Structura rutieră: carosabil, supralărgiri, racorduri, casetă, drumuri laterale, accese:

- Îmbrăcăminte din BA16 de 4 cm grosime – proiectată;
- Strat de bază din binder BAD22,4 de 5 cm grosime – proiectat;
- Strat din piatra sparta de 15 cm grosime – proiectată;
- Strat de fundație din balast de 40 cm grosime – proiectat.

Structura rutieră: trotuar:

- Îmbrăcăminte din beton asfaltic BA8 de 4 cm grosime – proiectată;
- Strat de bază din balast stabilizat de 15 cm grosime – proiectat;
- Strat de fundație din balast de 15 cm grosime – proiectat;

Drumuri laterale:

Toate drumurile laterale se amenajează pe cca 10 ml lungime cu lățimea carosabilului de 4,00 ml încadrate de bordură la marginea carosabilului.

Siguranța circulației

Se vor realiza lucrări de siguranța circulației:

- indicatoare rutiere
- marcaje longitudinale și transversale.
- Separarea sensurilor de circulație.

- indicatoare rutiere

Reglementarea circulației rutiere se va realiza prin montarea de indicatoare rutiere și efectuarea marcajelor rutiere necesare conform planului de semnalizare rutieră, a normativelor și reglementărilor în vigoare. (SR 1848)

Semnalizarea lucrărilor cu caracter temporar pe perioada execuției va fi stabilită de către antreprenor în funcție de situația din teren și de modul cum își va organiza execuția lucrărilor și va fi prezentată Inspectoratului de Poliție – Serviciului Circulație spre aprobare, înainte de începerea lucrărilor. Antreprenorul va solicita Poliției rutiere avizul de începere a lucrărilor.

Marcaje longitudinale și transversale

Marcaje longitudinale:

- Marcaj longitudinal Tip B(Discontinua 3X6)
- Marcaj longitudinal Tip E(Continua simpla)
- Marcaj longitudinal Tip I(Discontinua 1X1)

Marcaje Transversale:

- Treckeri de pietoni amplasate la intersecția cu străzile laterale și transversal la km 0+980, treckerile de pietoni vor fi prevăzute cu marcaj tactil pentru nevăzători.

Scurgerea apelor:

Lucrări de colectare și evacuare a apelor pluviale

Pe lungimea traseului drumului studiat, se impune a se realiza lucrări ce au drept scop colectarea, transportul și evacuarea apelor, provenite din precipitații, în afara zonei drumului.

În categoria acestor lucrări intră:

- realizare rigola carosabila de acostament cu placute
- realizare 1 buc podet dalat D1 laterale la capatul strazii Arinului Tronson 04.
- Amplasare guri de scurgere noi
- Amenajare Rigolă la bordură din borduri culcate 20x25 așezate pe o fundație de 20x15 din beton.
- colectarea apelor pluviale prin si deversarea lor conform obiect instalatii.

Zid de Sprijin:

Se va realiza un zid de sprijin pe o lungime de 65 m avand următoarele caracteristici:

- Fundație din beton ciclopian C16/20;
- Elevație din beton C25/30 de 2,50 ml înălțime;

 OBIECT – INSTALAȚII EDILITARE

Rețea de canalizare pluvială propusă

În conformitate cu tema de proiectare și cu tehnologia de execuție a modernizării străzii Arinului din mun. Oradea, în prezentul proiect se propune realizarea unui sistem de canalizare pluvială.

Sistemul de canalizare pluvială, asigură preluarea, transportul și deversarea apelor meteorice în emisarul întâlnit pe traseu.

Sistemul de canalizare pluvială cuprinde totalitatea instalațiilor, conductelor și construcțiilor accesorii, care asigură colectarea și transportul apelor pluviale de pe suprafața străzii și din zonele limitrofe obiectivului studiat până la deversare în emisar.

Pentru evacuarea apelor pluviale de pe platforma drumului s-a realizat o rețea de canalizare pluvială din material PVC SN8 DN400 mm, având lungimea totală L=576.00m, cu funcționare gravitațională, căminele de vizitare STAS 2448/82 cu capace din fontă de tip carosabile care sunt montate pe rețeaua de canalizare pluvială.

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin rigole la borduri și 33 buc. guri de scurgere proiectate din beton DN400 mm în cămine de vizitare spre gurile de vărsare în emisar.

Racordurile la gurile de scurgere vor fi realizate din PVC SN8 DN200 mm, având o lungime totala de 117m.

Caracteristicile principale ale rețelei de canalizare pluvială, sunt după cum urmează:

CONDUCTE - REȚEA CANALIZARE PLUVIALĂ		
Lungimi tronsoane [m]		
Material	Diametru[mm]	Lungime[m]

PVC SN8	DN 400	576.00
Lungime totală rețea		576.00

Lungimea totală a sistemului de canalizare pluvială va fi $L=576\text{m}$, cu cămine $\varnothing 1000$ din beton și PVC cu capac și ramă din fontă, amplasate la un interval de cca 50m. Căminele se vor executa din tuburi prefabricate din beton $\varnothing 1000$ și din PVC $\varnothing 1000$, cu piese de trecere pentru tuburi PVC, acoperite cu capac și ramă din fontă încastrate în placă carosabilă din beton armat.

Cămine de vizitare	
Tip Cămin: STAS 2448/82	Nr. cămine [buc]
CĂMIN - BETON $\varnothing 1000$	13 buc.
CĂMIN - PVC $\varnothing 1000$	13 buc.

Țevile din PVC se vor poza în strat de nisip cu grosimea minimă de 10 cm față de generatoarea conductei. Canalizarea pluvială se amplasează pe trama stradală existentă în intravilan, pe teren domeniu public.

Evacuarea apelor pluviale se va face într-o vale necadastrată, afluent al râului Crișul Repede, ce face parte din bazinul hidrografic Crișuri, printr-o gură de deversare prevăzută cu clapetă de sens.

OBIECT – INSTALAȚII ELECTRICE

1. Instalații electrice de iluminat public

1.1. Situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan;

Suprafața necesară echipamentelor electrice vor fi:

Stalpi proiectați – 2.00mp

Tablouri iluminat public – 1mp

LES 0.4kV – 50mp

1.2. Descrierea tehnică a investiției

Aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative și calitative din prescripțiile naționale și internaționale în domeniu, cu diminuarea cheltuielilor reale de funcționare a sistemului de iluminat public se **realizează după cum urmează:**

Lucrările propuse pentru realizarea iluminatului pe tronsonul 4 a străzii Arinului.

Pentru iluminatul zonelor comune carosabil, trotuar se vor monta stâlpi metalici $h=8\text{m}$ cu braț de 1.5m și corp de iluminat cu LED 81W.

Alimentarea stâlpilor de iluminat se va realiza cu cablu ACYAbY 4x16mmp din puncte de alimentare conform planului de situație anexat și Avizului Tehnic de Racordare de SDEE Transilvania Nord SA.

1.3. Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică, după caz;

Rețeaua de iluminat stradal și pietonal str. Arinului TR4

Conform planurilor de situație se va realiza alimentarea stălpilor de iluminat public dintr-un BMPIP stabilit în avizul tehnic de racordare ca va fi emis de operatorul zonal de distribuție a energiei electrice.

Caracteristici cablu JT proiectat:

- Conductor de cupru rotund unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform VDE 0295 (SR EN 60228)
 - Izolație de PVC tip DIV 4 conform VDE 0276-603
 - Înveliș intern
 - Manta exterioară de PVC tip DMV 5 conform VDE 0276-603
 - Tensiunea nominală: $U_0/U(U_m) = 0,6/1(1,2)$ kV
 - Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):
 - la montaj : -5 °C
 - după pozare: -40 °C
 - Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: +70 °C
 - Tensiunea de încercare: 4 kV, 50 Hz, 5 minute
 - Raza minimă de curbura la pozare:
 - 15 x diametrul cablului cu un conductor
 - 12 x diametrul cablului cu mai multe conductoare
- Cablurile sunt cu întârziere la propagarea flăcării conform SR EN 60332-1-2.

REGULI GENERALE DE POZARE A CABLURILOR

- Adâncimea de pozare în condiții normale 1 m, în spațiu verde și trotuar
- Cablurile se pozează în șanțuri dimensionate în funcție de numărul cablurilor în șanț, între două straturi de nisip de circa 10cm fiecare, peste care se pune caramida și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).
- Cablurile nu se pozează în straturi suprapuse
- Cablurile pozate în pământ se marchează și pe traseu, din zece în zece metri.
- Toate manșoanele de legătură precum și terminalele se vor prevedea de asemenea, cu etichete de identificare.
- După terminarea lucrărilor de pozare a cablurilor, trotuarele, bordurile, carosabilul, zonele verzi vor fi refăcute starea lor inițială.

La pozarea cablurilor de energie monopolară trebuie luate următoarele măsuri:

- pozarea celor trei faze se va face de regula în triunghi;
- cablurile nu se vor monta individual în tuburi feromagnetice și nu se vor încadra în beton cu armături ce formează spire închise în jurul fiecărei faze;
- se va asigura o distribuție simetrică a sarcinilor pe cele trei faze.

1.1 Fundația

Fundațiile se vor executa prin aliniere prin vizare și jalonare. Distanțele până la bornele alaturate se vor realiza prin măsurarea cu ruleta. La distanța prevăzută în proiect conform planurilor de situație se va bate un tarus, marcând mijlocul gropii, după care de o parte și de alta a pichetului atât pe aliniament cât și perpendicular pe aliniament se va bate la distanța de 5m de la pichet tarusi martori uniți cu sfoara. Se va proceda la trasarea gropilor prin măsurarea și însemnarea cu casmaua pe teren a dimensiunii gropii, astfel încât pichetul să fie în mijlocul gropii.

Forma și dimensiunea gropilor trebuie să corespundă pichetului de execuție. Sprijinirea malurilor este obligatorie. Sprijinirea se poate face cu dulap metalici sau cu lemne.

Montarea fundatiilor comporta urmatoarele operatiuni:

- se marcheaza mijlocul laturilor pe partea superioara a gropii,
- se introduce ansamblul format din cuzineti, prezoanele si placa suport
- se aliniaza cu ajutorul reperelor si al tarusilor de control placa suport si se verifica orizontalitatea placii,
- se rigidizeaza ansamblul prin legare cu sarma si tarusi batuti in pamant.

1.2 Echipare si montare stalpi de iluminat

Pentru iluminatul stradal de pe tronsonul de strada nou propusă în lungime de 125 m se vor planta 6 buc stalpi metalici cu inaltime $h=8\text{m}$, echipat cu corp de iluminat din LED cu o putere de 81W/buc. Stalpii vor fi metalici zincati montati pe fundatii tip cuzineti.

Pe stalpi se va monta corpurile de iluminat public si se introduc cablurile de alimentare a corpurilor de iluminat. Inainte de asezarea stalpilor pe cuzinet, se insurubeaza la maxim cate o piulita de prezoanele din fundatie si se pune cate o saiba pe cele 4 prezoane. Se aseaza stalpul pe saibe si se monteaza deasupra flansei stalpului saiba, piulita si contrapiulita. Dupa corectarea verticalitatii stalpilor cu ajutorul teodolitului, prin ajustarea piulitelor de sub flansa stalpului, piulitele si contrapiulitele de deasupra flansei se string si se asigura un moment de 1.5-2 daNm.

1.3 Instalatia de legare la pamant

Conform planurilor de situatie stalpii de iluminat vor fi prevazute cu o priza de pamant realizata cu 1 electrod verticali din teava OlZn 2.5" si $l=1.5\text{m}$ precum si cu electrod orizontal din platbanda OlZn 40x4mm montat in pamant la adancimea de 1 m. Prizele de pamant se vor lega intre ele cu platbanda OlZn 25x4mm. Rezistenta de dispersie nu va depasi valoarea de 10 ohmi.

Fiecare stalp de iluminat se va lega la priza de pamantare.

Lista de materiale principale

Nr. Crt	Denumire material	U.M.	Cant.	Obs.
1	Stalp de iluminat metalic stradal 8m	buc	6	
2	Brat simplu stalp iluminat stradal	buc	6	
5	Corp de iluminat LED stradal 81W	buc	6	
6	Cablu ACYAbY 4x16mmp	m	125	
7	Cablu CYY-F 3x1.5mmp	m	100	
8	Fundatie stalp stradal 60x60x80cm	buc	6	
9	Sigurante monofazat 1p 6A	buc	6	
10	Sapatura	mc	63	
11	Tub HDPE de 63 mm	m	20	

5.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Breviare de calcul – Anexa 5.

5.3 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Graficul de realizare al investiției:

Durata de execuție a investiției este de 12 luni. Graficul de realizare al investiției este prezentat în Tabel nr. 1.

	Anul	1											
	Luna	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Faza de lucru	Achiziție și proiectare			Execuție								
1	Pregătire DT, DL, DE												
2	Obținere avize, DTAC												
3	Licitație și mobilizarea contractorului												
4	Execuție												
5	Recepția și verificările												
6	Închiderea proiectului												

Tabel nr. 1 Grafic de realizare al investiției

5.4 Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției.

Devizul general a fost întocmit în conformitate cu HOTĂRÂREA nr.907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Nu este cazul.

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Realizarea investiției propuse are implicații directe pe termen scurt asupra entităților fizice și juridice, proprietari ai terenurilor și imobilelor deservite de infrastructura modernizată. Pe termen mediu și lung participă la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor.

În perioada de implementare a proiectului și în perioada de sustenabilitate, solicitantul respectă art. 2 din Legea 202 din 19 aprilie privind egalitatea de șanse și de tratament între femei și bărbați, cu modificările ulterioare, care prevede asigurarea accesului la informare și la bunurile create, în acest caz la infrastructura urbană modernizată. De asemenea, se va urmări respectarea art. 4 cu privire la respectarea valorii egale pe piața muncii a lucrătorilor, indiferent de vârstă, gen, dizabilitate, apartenență religioasă sau socială.

De asemenea, solicitantul va urmări respectarea prevederilor ordonanței nr. 137 din 31 august 2000 referitoare la prevenirea și sancționarea tuturor formelor de discriminare, cu modificările și completările ulterioare.

Egalitatea de șanse este asigurată și prin angajamentul asumat de către Municipiul Oradea prin intermediul căruia se obligă să asigure accesul public, fără taxe, la investiția realizată prin proiect tuturor persoanelor/entităților interesate după finalizarea investiției propuse

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

- În faza de realizare – se propune formarea unor echipe de lucru care să demareze lucrarea pe mai multe fronturi de execuție, în total 20 locuri de muncă.
- În faza de operare nu se creează noi locuri de muncă.

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

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 pentru protecția patrimonialului cultural național
 - OG43/1997 privind regimul juridic al drumurilor;
 - HG 101/1997 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară;
 - Ordinul Ministrului apelor și protecției mediului și pădurilor nr. 462/1996 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare;
 - Ordin al Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 125/1996 pentru aprobarea Normelor de igienă și recomandărilor privind mediul de viață al populației;
 - Ordin al Ministrului transporturilor 44/1998 pt aprobarea Normelor privind protecția mediului ca urmare a impactului drum - mediu înconjurător.
- Efectele asociate modernizării de drumuri și străzi sunt minore, și, în afara serviciilor de igienizare furnizate și de evacuarea deșeurilor generate, vor avea, de asemenea, un caracter relativ local.

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.

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 atmosferă 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 interventie

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

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

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

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

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

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

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

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

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

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

4. Protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

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.

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

Așezările 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 viața 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.

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 santier) vor fi încărcate și se vor transporta la groapa de gunoi

8. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul.

9. Lucrări de reconstrucție ecologică

Nu este cazul

10. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul.

În tabelul de mai jos 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	Stocarea atentă a materialelor periculoase și a deșeurilor, asigurarea unui drenaj corespunzător al apelor reziduale și o evacuare a deșeurilor în

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

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

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

Ordonanța de Urgență nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor aprobată prin Legea nr. 426/2001, cu modificările și completările

ulterioare (Ordonanța de Urgență nr. 61/2006 aprobată cu modificări și completări prin Legea 27/2007);

Hotărârea de Guvern nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;

Hotărârea de Guvern nr. 1470/2004 privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor și a Planului național de gestionare a deșeurilor, modificată și completată prin H.G. nr. 358/11.04. 2007;

Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr.1364/1499/2006 privind aprobarea planurilor regionale de gestionare a deșeurilor (M Of. 232/04.04.2007, anexele 1-8 în nr. 232 bis din aceeași data.);

Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și a procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri;

Hotărârea de Guvern nr. 349/2 005 privind depozitarea deșeurilor;

Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor modificat de Ordinul nr. 1230 din 30 noiembrie 2005

privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor;

Hotărârea de Guvern nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;

Hotărârea de Guvern 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr.1013/2006 privind transferul de deșeuri;

Legea nr. 101/2006 privind serviciul de salubritate a localităților, cu modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 215 /2001 a administrației publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, cu modificările și completările ulterioare;

Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice.

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

materiale rezultate din construcții și demolări clădiri – ciment, cărămizi, țigle, ceramică, roci, ipsos, plastic, metal, fontă, lemn, sticlă, resturi de tâmplărie, cabluri, soluții de lăcuit/vopsit/izolante, materiale de construcții cu termen de valabilitate expirat;

materiale rezultate din construcția și întreținerea drumurilor - smoală, nisip, pietriș, bitum, piatră construcții, substanțe gudronate, substanțe cu lianți bituminoși sau hidraulici;

materiale excavate în timpul activităților de construire, dezafectare, dragare, decontaminare etc. - sol, pietriș, argilă, nisip, roci, resturi vegetale.

Deșeurile periculoase din deșeurile de construcții și demolări pot include:

materiale periculoase – azbest, gudroane și vopsele, metale grele (crom, plumb, mercur), lacuri, vopsele, adezivi, policlorură de vinil, solvenți, compuși bifenili policlorurați, diverse tipuri de rășini utilizate pentru conservare, ignifugare, impermeabilizare etc.;

materiale nepericuloase care au fost contaminate prin amestecare cu materiale periculoase – ex. materiale de construcții amestecate cu substanțe periculoase, materiale amestecate rezultate în urma activității de demolare neselectivă etc.

soluri și pietrișuri contaminate cu substanțe periculoase.

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

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

Solurile și pietrișurile contaminate pot proveni atât din activitățile de construcții și demolări

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

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

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

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

Cod deșeu	Tip deșeu
170101	Beton
170102	Căramizi
170103	Țigle și materiale ceramice
170107	Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06
170201	Lemn
170202	Sticlă
170203	Materiale plastice
170302	Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01
170401	Cupru, bronz, alamă
170402	Aluminiu
170403	Plumb
170404	Zinc
170405	Fier și oțel
170406	Staniu
170407	Amestecuri metalice
170411	Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10
170504	Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 170503
170506	Deșeuri de la dragare, altele decât cele specificate la 170505
170508	Resturi de balast, altele decât cele specificate la 170507
170604	Materiale izolante, altele decât cele specificate la 170601 și 170603
170802	Materiale de construcții pe bază de ghips, altele decât cele menționate la 170801
170904	Amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele menționate la 170901, 170902 și 170903

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

Deșeuri periculoase din construcții și demolări

Cod deșeu	Tip deșeu
170106*	Amestecuri sau fracții separate de beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice cu conținut de substanțe periculoase
170204*	Sticlă, materiale plastice sau lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase
170301*	Asfalturi cu conținut de gudron de huilă
170303*	Gudron de huilă și produse gudronate

- 170409* Deșeuri metalice contaminate cu substanțe periculoase
- 170410* Cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase
- 170503* Pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase
- 170505* Deșeuri de la dragare cu conținut de substanțe periculoase
- 170507* Resturi de balast cu conținut de substanțe periculoase
- 170601* Materiale izolante cu conținut de azbest
- 170603* Alte materiale izolante constând din sau cu conținut de substanțe periculoase
- 170605* Materiale de construcții cu conținut de azbest
- 170801* Materiale de construcții pe bază de ghips, contaminate cu substanțe periculoase
- 170901* Deșeuri de la construcții și demolări cu conținut de mercur
- 170902* Deșeuri de la construcții și demolări cu conținut de PCB (de ex: cleiuri cu conținut de PCB, dușumele pe bază de rășini cu conținut de PCB, elemente cu cleiuri de glazură cu PCB, condensatori cu conținut de PCB)
- 170903* Alte deșeuri din activitatea de construcții și demolări (inclusiv amestecuri de deșeuri) cu conținut de substanțe periculoase

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

deșeurile depuse în depozite temporare sau deșeurile de la demolarea ori reabilitarea clădirilor sunt tratate și transportate de deținătorii de deșeuri, de cei care execută lucrările de construcție sau de demolare ori de o altă persoană, pe bază de contract;

beneficiarul indică amplasamentul pentru eliminarea deșeurilor precizate mai sus, modalitatea de eliminare și ruta de transport până la locul de eliminare;

beneficiarul unităților administrativ teritoriale și persoanele autorizate de aceștia vor controla generarea, colectarea, stocarea, transportul și tratarea deșeurilor menajere și de construcție și implementarea planului de gestiune a acestora.

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

Executantul va încheia contract cu agentia de colectare deseuri specializate pentru transport moloz si materiale nepericuloase. Daca se va constata existenta de materiale periculoase acestea se vor depozita conform prezentului proiect si legislatiei pentru materiale periculoase iar transportul si neutralizarea lor este in grija constructorului. Se apreciază cantități limitate/reduce sau chiar inexistente pentru deșeuri periculoase.

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

Evitarea soluțiilor de execuție care presupun utilizarea unei cantități mai mari de materie primă și care presupun un timp mai mare de execuție;

evitarea demolărilor inutile, prin evaluarea atentă a structurilor deja existente și încercarea integrării acestora în noul proiect;

calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale;

alegerea unor soluții de execuție care să presupună utilizarea de materiale reciclate sau recuperate (se recuperează tigla, ornamente de fatadă atât cât este posibil);

utilizarea unor materii prime și tehnologii „prietenoase față de mediu”,

adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru va aduce beneficii atât firmei de construcții, cât și furnizorilor, aceasta va fi implementată de către executant;

depozitare și manipulare atentă a materialelor pe șantier.

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

depozitele de deșeuri.

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

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

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

În cazul demolării controlate, stocarea molozurilor se realizează practic la locul de demolare. Transferul acestora într-o zonă special desemnată în vederea stocării nu este fezabil din cauza cantităților foarte mari generate. Stocarea deșeurilor care pot fi reutilizate/reciclate se realizează într-o zonă special stabilită, în containere metalice.

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

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

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

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

de stocare în această zonă.

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

sticlă;

metal;

plastic;

lemn;

alte resturi de materiale de construcții.

Cerințe privind stocarea deșeurilor

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

deșeuri ce conțin PCB (transformatoare, condensatori,

materiale textile impregnate cu ulei cu PCB etc.);

deșeuri de azbest (plăci de azbociment utilizate la acoperirea clădirilor, materiale de izolații etc.).

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

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

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

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

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

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

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

Stocarea deșeurilor periculoase din construcții și demolări se poate realiza:

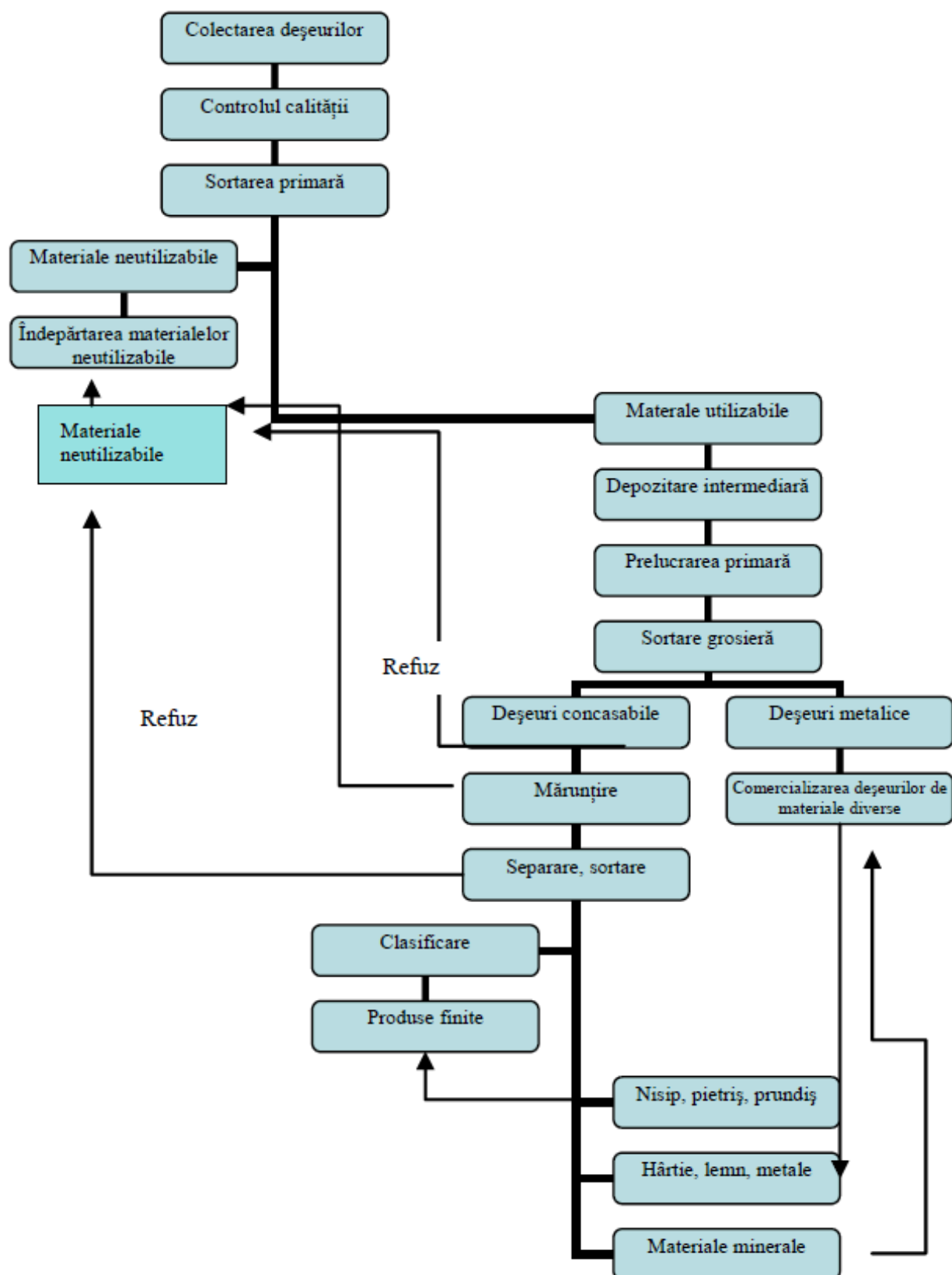
în containere deschise de mare capacitate (15 - 24 mc), dar care în timpul perioadei de stocare trebuie să fie acoperite cu o prelată (chiar dacă sunt adăpostite pe platforme acoperite);

în containere ISO în care sunt introduse containere de mai mici dimensiuni (în cazul deșeurilor de materiale și echipamente cu conținut de PCB sau a deșeurilor din azbest);

pe paleți pentru echipamente cu conținut de PCB; echipamentul trebuie să fie bine fixat de palet, iar acesta trebuie să fie pe așezat pe o suprafață plană, orizontală.

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

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



Schemă tehnologică pentru reciclarea deșeurilor din construcții

5.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Strada Arinului este o stradă în partea de est a municipiului Oradea, în cartierul Podgoria. Conform Sistemului Informatic Geografic 1998 din cadrul Primăriei municipiului Oradea - GIS lungimea totală a străzii este de 718,52 m.

Proiectul se referă la modernizarea străzii Arinului. S-a prevăzut modernizarea sistemului rutier, realizarea sistemului de canalizare pluvială, realizarea iluminatului public.

Perioada de referință luată în calcul în realizarea analizei financiare este de 25 de ani.

Prin realizarea scenariului de referință se vor atinge următoarele capacități:

Odată cu realizarea lucrărilor din prezenta documentație se vor atinge următorii parametrii:

Nr.crt.	Capacități fizice		Cantitate
1.	Modernizare drum	Lungime parte carosabilă	690,34 m
		Lungime trotuar	815,28 m
2.	Structura rutiera	BA16 de 4 cm grosime	
		BAD22,4 de 5 cm	
		piatra sparta de 15 cm	
		balast de 40 cm	
3.	Zid de sprijin		65 m.
4.	Lungime rețea de canalizare pluvială PVC SN8 DN400 mm		576 m.
5.	Cămine de vizitare pluviale – beton Ø 1000 mm		13 buc.
6.	Cămine de vizitare pluviale – PVC Ø 1000 mm		13 buc.
7.	Lungime rețea de iluminat public stradal		125 m.
8.	Stâlp de iluminat metalic h=8 m		6 buc.
9.	Corp de iluminat LED stradal 81W		6 buc.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Această investiție este justificată de necesitatea creșterii mobilității pietonale, a creșterii utilizării transportului în comun în defavoarea utilizării transportului rutier personal și a creșterii capacității de trafic. Totodată, investiția vizează reducerea poluării și implică a emisiilor de gaze cu efect de seră. Această reducere este demonstrată și de studiul de trafic.

Îmbunătățirea condițiilor pentru mobilitatea pietonală și pentru dezvoltarea transportului public de persoane vine în întâmpinarea cererii din partea cetățenilor.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Analiza financiară urmărește determinarea profitabilității financiare a investiției pe durata de viață a investiției de 25 de ani, folosind rata de actualizare recomandată de 5% pentru RON. Analiza se va concentra asupra identificării și cuantificării cheltuielilor necesare pentru implementarea proiectului și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operațională. Scopul analizei financiare este de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor generate de proiect în faza operațională.

Metodologia folosită este cea recomandată de Comisia Europeană în „Ghidul analizei cost-beneficiu a proiectelor de investiții”, pregătit de Direcția Generală pentru Politici Regionale. Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF – Discounted Cash Flow care cuantifică diferența între veniturile și cheltuielile generale de proiect pe durata sa de funcționare ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare în prezent.

Profitabilitatea financiară a investiției se va determina cu indicatorii venitului net actualizat raportat la total valoare investiție și rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție. Total valoare investiție include totalul costurilor din Devizul general și este de **4.723.979,46 lei inclusiv TVA**. Perioada de implementare a investiției este de 12 luni.

Investiția, prin natura sa, nu este generatoare de venit. Având în vedere că investiția este în domeniul public al **municipiului Oradea**, utilizatorii ei nu plătesc taxă de drum.

Beneficiile investiției sunt de ordin economico-social, ulterioare îmbunătățirii infrastructurii de bază. Deasemenea prin realizarea investiției se dorește realizarea unui sistem de transport urban durabil și atingerea următoarelor rezultate:

- reducerea emisiilor de CO₂
- reducerea poluării aerului și a poluării fonice, precum și a consumului de energie
- dezvoltarea infrastructurii destinate mijloacelor de transport non-motorizate
- creșterea atractivității și îmbunătățirea calității mediului și a amenajării spațiilor urbane, care corespund obiectivelor specifice ale proiectului:
- îmbunătățirea calității transportului rutier și modurile nemotorizate (velo și pietonal), prin creșterea standardelor de calitate și siguranță în utilizarea acestor moduri de transport;
- reducerea timpilor de deplasare pentru transportul rutier, fără a înrăutăți condițiile de trafic;
- îmbunătățirea gradului de siguranță pentru utilizatorii vulnerabili (pietoni și bicicliști), prin asigurarea de facilități adecvate acestor tipuri de deplasări
- reducerea congestiei din traficul rutier, a accidentelor și a impactului negativ asupra mediului prin scăderea cotei modale a transportului individual cu autoturismul

Pentru stabilirea cheltuielilor de exploatare s-au luat în calcul următoarele date:

- lucrări diverse de întreținere curentă: 10.310,65 lei/an (0,3% din valoarea C+M)
- lucrări de întreținere periodică: 29.213,49 lei/din 5 în 5 ani (0,85% din valoarea C+M)

Tabelul 1. *Valoarea și evoluția anuală a costurilor și veniturilor*

ANUL	Intretinere curenta	Intretinere periodica	Cheltuieli de exploatare	Alocari de la buget
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
3	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
4	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
5	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
6	10,310.65	29,213.49	39,524.14	40,000.00
7	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
8	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
9	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
10	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
11	10,310.65	29,213.49	39,524.14	40,000.00
12	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
13	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
14	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
15	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
16	10,310.65	29,213.49	39,524.14	40,000.00
17	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
18	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
19	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
20	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00

„Modernizare strada Arinului, tronson calea Adevarului – strada Sofiei”

21	10,310.65	29,213.49	39,524.14	40,000.00
22	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
23	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
24	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
25	10,310.65	0.00	10,310.65	10,500.00
Total	247,455.60	116,853.98	364,309.58	370,000.00

„Modernizare strada Arinului, tronson calea Adevarului – strada Sofiei”

Tabelul 2. **Sustenabilitatea financiară a proiectului**

	An 1	An2	An3	An4	An5	An6	An7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12
COSTURI	0.00	10,310.65	10,310.65	10,310.65	10,310.65	39,524.14	10,310.65	10,310.65	10,310.65	10,310.65	39,524.14	10,310.65
VENITURI	0.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	40,000.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	40,000.00	10,500.00
FLUX NUMERAR CUMULAT	0.00	189.35	189.35	189.35	189.35	475.86	189.35	189.35	189.35	189.35	475.86	189.35
FLUX NUMERAR CUMULAT	0.00	189.35	378.70	568.05	757.40	1,233.26	1,422.61	1,611.96	1,801.31	1,990.66	2,466.51	2,655.86

An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
10,310.65	10,310.65	10,310.65	39,524.14	10,310.65	10,310.65	10,310.65	10,310.65	39,524.14	10,310.65	10,310.65	10,310.65	10,310.65
10,500.00	10,500.00	10,500.00	40,000.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	40,000.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00	10,500.00
189.35	189.35	189.35	475.86	189.35	189.35	189.35	189.35	475.86	189.35	189.35	189.35	189.35
2,845.21	3,034.56	3,223.91	3,699.77	3,889.12	4,078.47	4,267.82	4,457.17	4,933.02	5,122.37	5,311.72	5,501.07	5,690.42

Fluxul de numerar cumulat pozitiv in fiecare an după implementarea investiției demonstrează faptul ca proiectul este sustenabil pe toată perioada previzionată ca urmare a acoperirii cheltuielilor cu investiția prin apelarea la obținerea unui grant. De asemenea cheltuielile de mentenanță și exploatare vor fi suportate din alocări de la bugetul local.

Tabelul 3. Calculul indicatorilor de performanta financiara în raport cu investiția

Rezultatele analizei financiare sintetizate sub forma indicatorilor Valoarea Neta Actualizata Financiara, Rata Interna de Rentabilitate Financiara si Raportul Cost/Beneficiu sunt calculate pe baza previziunilor la nivel incremental, respectiv la nivelul beneficiilor si costurilor generate de implementarea proiectului fata de situatia fara proiect.

an	rata actualizare	Coef	Costuri		Venituri		Flux	
			Total	Actualizat	Total	actualiz	numerar	actualizat
							-3.436.881,64	
1	5.00%	0.9524	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	5.00%	0.9070	10,310.65	9,352.06	3,436,881.64	3,117,352.96	3,436,881.64	3,117,352.96
3	5.00%	0.8638	10,310.65	8,906.73	10,500.00	9,070.29	189.35	163.57
4	5.00%	0.8227	10,310.65	8,482.60	10,500.00	8,638.38	189.35	155.78
5	5.00%	0.7835	10,310.65	8,078.66	10,500.00	8,227.02	189.35	148.36
6	5.00%	0.7462	39,524.14	29,493.52	40,000.00	29,848.62	475.86	355.09
7	5.00%	0.7107	10,310.65	7,327.59	10,500.00	7,462.15	189.35	134.57
8	5.00%	0.6768	10,310.65	6,978.65	10,500.00	7,106.81	189.35	128.16
9	5.00%	0.6446	10,310.65	6,646.34	10,500.00	6,768.39	189.35	122.06
10	5.00%	0.6139	10,310.65	6,329.84	10,500.00	6,446.09	189.35	116.24
11	5.00%	0.5847	39,524.14	23,108.95	40,000.00	23,387.17	475.86	278.22
12	5.00%	0.5568	10,310.65	5,741.36	10,500.00	5,846.79	189.35	105.44
13	5.00%	0.5303	10,310.65	5,467.96	10,500.00	5,568.37	189.35	100.42
14	5.00%	0.5051	10,310.65	5,207.58	10,500.00	5,303.21	189.35	95.63
15	5.00%	0.4810	10,310.65	4,959.60	10,500.00	5,050.68	189.35	91.08
16	5.00%	0.4581	39,524.14	18,106.47	40,000.00	18,324.46	475.86	218.00
17	5.00%	0.4363	10,310.65	4,498.50	10,500.00	4,581.12	189.35	82.61
18	5.00%	0.4155	10,310.65	4,284.29	10,500.00	4,362.97	189.35	78.68
19	5.00%	0.3957	10,310.65	4,080.27	10,500.00	4,155.21	189.35	74.93
20	5.00%	0.3769	10,310.65	3,885.98	10,500.00	3,957.34	189.35	71.36
21	5.00%	0.3589	39,524.14	14,186.89	40,000.00	14,357.69	475.86	170.80
22	5.00%	0.3418	10,310.65	3,524.69	10,500.00	3,589.42	189.35	64.73
23	5.00%	0.3256	10,310.65	3,356.85	10,500.00	3,418.50	189.35	61.65
24	5.00%	0.3101	10,310.65	3,197.00	10,500.00	3,255.71	189.35	58.71
25	5.00%	0.2953	10,310.65	3,044.76	10,500.00	3,100.68	189.35	55.92
VNA	-160,582.42							
RIR	0.079%							
C/B	0.985							

VNA < 0

RIR = 0,079% < 5%

C/B = 0,985 < 1

Valoarea actualizată netă (VAN) este un indicator fundamental pentru evaluarea unui proiect de investiții. Ea reprezintă ceea ce rămâne la dispoziția solicitantului la încheierea duratei de viață a proiectului. În cazul în care se urmărește și se poate recupera măcar întreaga investiție făcută inițial, la sfârșitul duratei de viață a proiectului.

Faptul că $VNA < 0$ înseamnă ca pe o perioadă de 25 de ani nu se reconstituie fondurile inițiale, proiectul negenerând suficient profit.

Raportul cost-beneficiu la nivel financiar este subunitar ceea ce indica faptul ca, cheltuielile cu investitia nu depasesc costurile de întreținere aferente care vor fi suportate din bugetul local. Valorile Fluxului de numerar net cumulat sunt pozitive pe tot orizontul de previziune. Accentuam faptul ca multe dintre proiectele finantate din fondurile Uniunii Europene au o rata interna de rentabilitate financiara mica sau negativa – datorita faptului ca implementarea lor nu genereaza venituri sau veniturile sunt mici.

Acesta este motivul pentru care finantarea lor nu se poate realiza prin metode clasice, cum ar fi cea a imprumuturilor bancare, sunt necesare pentru acoperirea cheltuielilor cu investiția obținerea unui grant prin diverse programe de finanțare. Deasemenea cheltuielile de mentenanță și operare vor fi suportate din alocari bugetare.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Nu este cazul

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Riscurile asumate ale investiției sunt:

Tehnice:

- Lipsa unei supervizări bune a desfășurării lucrării
- Executarea defectuoasă a lucrărilor de conservare și întreținere

Financiare:

- Neaprobarea cererii de finanțare
- Întârzierea plăților

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării

Instituționale:

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

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

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

- Executarea defectuoasă a unora dintre lucrările de reabilitare și modernizare planificate
- Etapizarea eronată a lucrărilor
- Nerespectarea programării lucrărilor
- Lipsa capacității financiare a beneficiarului de a suporta cheltuielile de întreținere
- Fluxul deficitar de informații între entitățile implicate în implementarea proiectului

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

- Creșterea inflației
- Deprecierea monedei naționale
- Creșterea prețurilor materiei prime și energiei electrice
- Creșterea costurilor cu forța de muncă
- Lipsa personalului calificat
- Implementarea unor strategii nefavorabile care descurajează investițiile

Sistemul de management al riscului se bazează pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale

managementului de proiect.

Sistemul de monitorizare

Esența acestuia constă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul acestuia: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create). O abatere indicată de sistemul de monitorizare (evoluție programată/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide dacă sunt posibile și/sau anumite măsuri de remediere.

Sistemul de control

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

Membrii echipei de proiect au următoarele atribuții principale:

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

eficient

Sistemul informational

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

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

- măsurarea evoluției fizice
- măsurarea evoluției financiare
- controlul calității

alte informații specifice care prezintă interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

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

Per ansamblu, acest concept se referă la următoarele:

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

Împiedicarea evoluțiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit

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

Contabilitatea și managementul financiar

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

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

- Planificarea, controlul și înregistrarea operațiunilor

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

- Prezentarea informațiilor

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

- Activitatea de decizie la nivel financiar

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

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

6.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Diferențele dintre cele două variante studiate se prezintă mai jos prin următoarele criterii de comparație:

Nr. crt.	Criteriul de comparație		Scenariu 1	Scenariu 2
1.	Lungime parte carosabilă		L = 690,34 m	L = 690,34 m
2.	Latime parte carosabilă		L = 5,50 m	L = 5,50 m
3.	Lungime trotuar		L = 815,28 m	L = 815,28 m
4.	Structură rutieră: carosabil, supralărgiri, racorduri, casetă, drumuri laterale, accese	<i>îmbrăcămintă strat de bază din binder</i>	BA16 4 cm	BA16 4 cm
		<i>strat din piatra sparta</i>	15 cm	15 cm
		<i>strat de fundație</i>	balast – 40cm	balast – 40cm
		<i>Îmbrăcămintă beton asfaltic</i>	BA8 4cm	BA8 4cm
6.	Structură rutieră trotuar	<i>strat din piatra sparta</i>	15cm	15cm
		<i>strat de fundație</i>	balast – 30cm	balast – 30cm
		<i>Strat de fundație</i>	balast – 30cm	balast – 30cm
7.	<i>Încadrarea carosabilului</i>	<i>borduri cu dimensiunile</i>	20x25x50 cm	20x25x50 cm
8.	<i>Zid de sprijin</i>		65 m	65 m
9.	Material utilizat la realizarea rețelei de canalizare pluvială		PVC	PVC
10.	Lungime totală – rețea de canalizare pluvială		576 m	576 m
11.	Montare cămine de vizitare pluviale		DA	DA
12.	Realizarea racordurilor la gurile de scurgere		DA	DA
13.	Lungime totală – rețea de iluminat public stradal		125 m	125 m
14.	Stâlp de iluminat metalic h=8 m		6 buc.	6 buc.
15.	Corp de iluminat LED stradal 81W		6 buc.	6 buc.
16.	Reduce poluarea		DA	DA
17.	Satisface necesitățile locuitorilor		PARȚIAL	DA
18.	Durata de exploatare		25 ani	25 ani
19.	Costuri de întreținere		SCĂZUT	SCĂZUT

6.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Varianta cea mai eficientă și scenariul recomandat de către elaboratorul prezentei documentații pentru realizarea acestei investiții și anume: **„Modernizare strada Arinului, tronson calea Adevarului – strada Sofiei”** este Scenariul 2, deoarece atât din motive tehnice cât și economice

rezolvă problema modernizării străzii Arinului, realizarea sistemului de canalizare pluvială și realizarea instalațiilor electrice, astfel încât implementarea proiectului să asigure necesitățile locuitorilor din zonă.

Astfel, scenariul recomandat este scenariul 2. Implementarea acestui scenariu se justifică prin costurile și timpul de realizare mult mai reduse decât în cazul scenariului 1.

Motivele pentru care s-a ales Scenariul 2 sunt:

- ✚ facilitate în exploatarea părții carosabile, a trotuarelor și a sistemului de canalizare pluvială;
- ✚ la carosabil, scenariul 2 este mai avantajos din punct de vedere economic, satisfăcând cerințele de siguranță în exploatarea părții carosabile;
- ✚ eliminarea ștrangulărilor din fluxul de trafic;
- ✚ scurtarea duratei medii de călătorie, reducerea costurilor de călătorie cauzate de uzură și consum de combustibil prin eliminarea staționării necesare în trafic și a utilizării excesive a motoarelor la ralanti;
- ✚ realizarea unui confort pentru participanții la trafic – autovehicule și pietoni;
- ✚ mărirea siguranței circulației;
- ✚ reducerea numărului de accidente;
- ✚ îmbunătățirea mediului din municipiu prin reducerea noxelor și a poluării sonore;
- ✚ reducerea ratei îmbolnăvirilor prin îmbunătățirea mediului de viață;
- ✚ impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale prin:
 - creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să dezvolte zona;
 - diminuarea poluării fonice datorită fluidizării traficului intens;
 - crearea unui mediu sănătos pentru locuitori: înlăturarea poluării aerului, zgomotelor, trepidatiilor, accidentelor, etc;
 - creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice;
 - asigurarea condițiilor optime conducătorilor auto
 - creșterea implicit a calității vieții în mediu urban;
 - stoparea sau diminuarea migrației populației din mediul urban către alte țări;
- ✚ Sistemul de canalizare pluvială asigură preluarea, transportul și deversarea apelor în emisarul întâlnit pe traseu;
- ✚ Creșterea nivelului de trai al populației;
- ✚ Reducerea ratei îmbolnăvirilor prin îmbunătățirea mediului de viață;
- ✚ Costurile de mentenanță reduse;
- ✚ Impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale prin: creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să dezvolte zona; stoparea sau diminuarea migrației populației; atragerea și stabilirea specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ; creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice.
- ✚ Aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative și calitative din prescripțiile naționale și internaționale în domeniu.

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

= 4.723.979,46 lei inclusiv TVA din care:

- construcții – montaj (C+M) = 4.089.889,15 lei inclusiv TVA

= 3.976.264,36 lei fără TVA din care:

- construcții – montaj (C+M) = 3.436.881,64 lei fără TVA

- 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;

Odată cu realizarea lucrărilor din prezenta documentație se vor atinge următorii parametri:

Nr.crt.	Capacități fizice	Cantitate
1.	Modernizare drum	Lungime parte carosabilă
		690,34 m
		Latime parte carosabilă
		5,50 m
		Lungime trotuar
		815,28 m
2.	Structura rutiera	BA16 de 4 cm grosime
		BAD22,4 de 5 cm
		piatra sparta de 15 cm
		balast de 40 cm
3.	Zid de sprijin	65 m
4.	Lungime rețea de canalizare pluvială PVC SN8 DN400 mm	576 m.
5.	Cămine de vizitare pluviale – beton Ø 1000 mm	13 buc.
6.	Cămine de vizitare pluviale – PVC Ø 1000 mm	13 buc.
7.	Lungime rețea de iluminat public stradal	125 m.
8.	Stâlp de iluminat metalic h=8 m	6 buc.
9.	Corp de iluminat LED stradal 81W	6 buc.

Conform ordonanta ORDONANTA nr. 43 din 28 august 1997 *** Republicat privind regimul drumurilor tronsonul studiat se încadrează la articolul 9 subpunctul b) străzi de categoria a II-a - de legătură, care asigură circulația majoră între zonele functionale și de locuit;

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

- Conform Deviz General.

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

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 12 luni din care 3 luni fiind pentru implementarea proiectului și 9 luni execuția propriu zisă.

6.4 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

Realizarea investiției se va face din fonduri bugetare proprii (bugetul local).

Prezenta documentație a fost întocmită în conformitate cu următoarele reglementări tehnice:

- **Ordonanta de urgenta nr. 34/2006** privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice și a contractelor de concesiune de servicii cu modificările și completările ulterioare.
- **HG nr 907/2016** privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii, actualizata.
- **HG nr. 925 /2006** Regulamentul de verificare si expertizare tehnica decalitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, cu modificarile si completarile ulterioare si dupa caz, alte acte normative.
- **HG nr. 272 din 14 iunie 1994** Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii.
- **HG nr. 273 din 14 iunie 1994** Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora cu modificarile si completarile ulterioare.
- **Legea nr. 10 din 1995** privind calitatea in constructii.
- **Legea nr 50 din 1991**, reactualizata, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii.
- **Ordinul nr. 45/1998** al Ministrului Transporturilor privind aprobarea Normelor Tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor (M.O. 138 bis/1998).
- **Legea nr. 82/1998** privind aprobarea **Ordonantei Guvernului nr 43/1997** privind regimul juridic al drumurilor.
- **HG nr 626/1998** privind organizarea si functionarea Autoritatii Feroviare Romane.
- **HG nr 300 / 2006** privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile.
- **HG nr 319 / 2006** privind securitatea si sanatatea in munca.
- **HG nr 622 / 2004** privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii.
- **HG nr 766 / 1997** pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii (Regulamentul privind agreementul tehnic pentru produse, procedee si echipamente noi in constructii, Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, Regulamentul privind conducerea si asigurarea calitatii in constructii).
- **Ordonanta de Urgentă nr. 195/2005** privind protectia mediului, aprobata prin **Legea nr. 265/2006** si modificată prin **Ordonanta de Urgentă nr 57/2007**.
- Standarde naționale și reglementări tehnice, norme, normative specifice produselor pentru construcții și execuției lucrărilor de construcții drumuri, poduri și tehnico-edilitare.
- Codul Muncii.
- STAS-uri, normative si instructiuni tehnice de specialitate.
- **Hotarirea Consiliului Local nr. 429/2009** privind aprobarea Regulamentului de eliberare a autorizățiilor de transport greu pe raza municipiului Oradea.
- **Hotarirea Consiliului Local nr. 362/2010** privind aprobarea Regulamentului privind organizarea, dezvoltarea si intretinerea spatiilor verzi din municipiul Oradea, completat cu **HCL nr 92/2012** privind modificarea **HCL nr 362/2010**.

Prin legislatia mentionata se intelege legislatia cu modificarile si completarile la zi.

Ofertantii se vor conforma legislatiei si standardelor in vigoare, avand in vedere referirile la:

2. Reglementarile tehnice definite in legislatia interna, care sunt compatibile cu reglementarile Comunitatii Europene.
3. Daca nu exista reglementari tehnice in sensul celor prevazute la punctul 1, la reglementari nationale, de regula in urmatoarea ordine de decedere:
 - reglementari nationale care adopta standarde europene.
 - alte reglementari.

STAS 6054-77	- Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României
SR EN 4032/1-2001	- Lucrari de drum. Terminologie
PD -177	- Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple si semirigide
STAS 2900	- Latimea – drumurilor
STAS 6400	- Straturi de baza si de fundatie
STAS 2914	- Terasamente
STAS 9850	- Verificarea compactarii terasamentelor
STAS 1709/1	- Adancimea de inghet in complexul rutier
STAS 1709/2	- Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet
STAS 1242/1	- Teren de fundare
STAS 1598/1	- Incadrarea imbracamintilor la lucrari de constructii noi si modernizari de drumuri
STAS 1913/13	- Determinarea caracteristicilor de compactare. Incercarea Proctor
STAS 7348	- Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacitatii de circulatie
STAS 227/2,4,6	- Cimenturi
STAS 388	- Lianti hidraulici. Ciment Portland
STAS 790	- Apa pentru betoane si mortare
STAS 1275	- Incercari pe betonul intarit
STAS 1759	- Incercari pe betonul proaspat
STAS 10473/1	- Straturi rutiere din pamanturi sau agregate naturale stabilizate
Indicativ NE 012-1	- Cod de practica pentru executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat
Indicativ NP 081	- Normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide
STAS 9850-89	- Verificarea compactarii terasamentelor
STAS 10144 – 1	- Strazi. Profiluri transversale. Prescriptiile de proiectare
STAS 10144 – 2	- Strazi. Trotuare, alei de pietoni si piste de ciclisti. Prescriptiile de proiectare
STAS 10144 – 3	- Strazi. Elemente geometrice
STAS 10144 - 4	- Strazi. Amenajare intersectii
STAS 10796/1-77	- Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor-Prescripții de proiectare
STAS 10796/2-79	- Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor-Rigole, șanțuri și casiuri
SR EN 12350 4:2009	- Încercări pe betoane. Încercări pe betonul proaspăt. Grad decompactare.
SR EN 12390-2009/2013	- Încercări pe betoane. Încercări pe betonul intarit.
SR 183 -1	- Imbracaminti de beton de ciment executate in cofraje fixe. Conditii tehnice de calitate.
SR EN 13242	- Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare in inginerie civila si in constructii de drumuri.
SR 1848-1/2011	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare și amplasare.
SR 1848-2/2011	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Prescripții tehnice.
SR 1848-3/2011	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Scriere, mod de alcătuire.
SR 1848-7/2008	Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.
(OUG 195/2002)	Ordonanța de urgență privind circulația pe drumurile publice

Legea 49 / 08-03-2006	Noul cod rutier.
SR EN 1423	Produse pentru marcare rutieră. Produse de pulverizare. Microbile de sticlă, granule antiderapante și amestecul celor două componente.
SR EN 1424	Produse pentru marcare rutieră. Microbile de sticlă preamestecate.
SR EN 1436	Produse pentru marcare rutieră. Performanțe ale marcajelor rutiere.
SR EN 1463-1	Produse pentru marcare rutieră. Butoane reflectorizante. Partea 1: Condiții inițiale de performanță.
SR EN 1824	Produse pentru marcare rutieră. Încercări rutiere.
SR ENV 13459-1	Produse pentru marcare rutieră. Controlul calității. Partea 1: Eșantioane din stoc și încercări.
SR ENV 13459-2	Produse pentru marcare rutieră. Controlul calității. Partea 2: Ghid de pregătire a planurilor calității pentru aplicarea produselor.
SR ENV 13459-3	Produse pentru marcare rutieră. Controlul calității. Partea 3: Performanțe la utilizare.
SR EN 1871	Produse pentru marcare rutieră. Proprietăți fizice.
STAS 1848/1-1991	Lucrări de drumuri. Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare pe drumuri.

De asemenea s-a ținut cont de standardele și normativele românești în vigoare cu privire la proiectarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare, protecția calității apei, protecția mediului, asigurarea sănătății populației, normele tehnice de execuție a lucrărilor de alimentare cu apă și canalizare, legislația privitoare la protecția muncii, normele tehnice privitoare la siguranța în exploatare a lucrărilor edilitare, normele PSI, etc.

Prin execuția instalațiilor edilitare se va asigura alimentarea cu apă, preluarea apelor uzate menajere și preluarea și transportul apelor pluviale de pe strada studiată.

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conforme reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederi HG 766 / 1997 și a Legii 10 / 1995, privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Înainte de a începe lucrările de construcție, Antreprenorul, pe baza proiectului, trebuie să procedeze la operațiile de trasare care permit:

- să se materializeze pe teren traseul și profilul în lung al conductelor;
- să se stabilească poziția tuturor lucrărilor îngropate existente, cum ar fi: rețelele de apă și canalizare, cabluri electrice și telefonice, conducte de gaze, etc.- dacă este cazul.

Trasarea pe teren a rețelilor de conducte va fi realizată în conformitate cu prevederile STAS 9824/5. Antreprenorul trebuie să se asigure de concordanța între ipotezele proiectului și condițiile de execuție ale lucrărilor. În cazul în care anumiți parametri (cum ar fi: natura solului, condițiile de pozare, panta terenului, etc.) sunt în discordanță cu prescripțiile proiectului, trebuie să fie informat proiectantul. Traseul conductei se va materializa pe teren prin repere amplasate pe ax, în punctele caracteristice (la coturi în plan vertical și orizontal, în vârfurile de unghi, la tangențele de intrare și ieșire din curbe, în punctele de intersecție cu alte conducte). Reperele amplasate pe ax vor avea 2 “martori” amplasați perpendicular pe axa traseului, la distanțe care să nu permită degradarea în timpul executării săpăturilor, depozitării pământului, sau din cauza circulației.

6.5 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

Realizarea investiției se va face din fonduri bugetare proprii (bugetul local).

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

- Certificat de Urbanism Nr. 2867 din 26.06.2020 - Anexat prezentei.

7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Se va regăsi anexat prezentei documentații.

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

Se va regăsi anexat prezentei documentații.

7.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Se va regăsi anexat prezentei documentații.

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

Se va regăsi anexat prezentei documentații.

7.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Expertiză Tehnică – Anexa 3.

Anexe la memoriu:

Anexa 1 – Studiu geotehnic;

Anexa 2 – Studiu topografic;

Anexa 3 – Expertiză Tehnică;

Anexa 4 – Plan SSM;

Anexa 5 – Breviare de calcul;

Anexa 6 – Documentație economică.

(B) PIESE DESENATE

<i>Nr. planșă</i>	<i>Denumire planșă</i>	<i>Scara</i>
Obiect - Drumuri		
1/D	Plan de încadrare în zonă	1:5000
2/D	Plan de situație	1:500
3/D	Plan de situație	1:500
4/D	Plan de situație	1:500
5/D	Plan de situație	1:500
6/D	Profil Longitudinal	1:1000/1:100
7/D	Profile Transversale Tip	1:50
2/D	Plan de situație – Scenariul 2 (recomandat)	1:500
3/D	Profil Longitudinal – Scenariul 2 (recomandat)	1:1000/1:100
4/D	Profile Transversale Tip – Scenariul 2 (recomandat)	1:50
Obiect – Instalații edilitare		
1/AC	Plan de situație. Canal pluvial	1:500
1/AC	Plan de situație. Canal pluvial – Scenariul 2 (recomandat)	1:500
2/AC	Plan de situație. Canal pluvial – Scenariul 2 (recomandat)	1:500
3/AC	Plan de situație. Canal pluvial – Scenariul 2 (recomandat)	1:500
4/AC	Profil longitudinal. Canal pluvial – str. Arinului TR1– Scenariul 2 (recomandat)	1:1000 1:200
5/AC	Profil longitudinal. Canal pluvial – str. Arinului TR2– Scenariul 2 (recomandat)	1:1000 1:200
6/AC	Profil longitudinal. Canal pluvial – str. Arinului TR3– Scenariul 2 (recomandat)	1:1000 1:200
7/AC	Profil longitudinal. Canal pluvial – str. Arinului TR4– Scenariul 2 (recomandat)	1:1000 1:200
8/AC	Profil longitudinal. Canal pluvial – str. Arinului TR5– Scenariul 2 (recomandat)	1:1000 1:200
9/AC	Profil longitudinal. Canal pluvial – str. Arinului TR6– Scenariul 2 (recomandat)	1:1000 1:200
10/AC	Profil longitudinal. Canal pluvial – str. Arinului TR7– Scenariul 2 (recomandat)	1:1000 1:200
11/AC	Profil longitudinal. Canal pluvial – str. Arinului TR8– Scenariul 2 (recomandat)	1:1000 1:200
Obiect – Instalații electrice		
1/Ie	Plan de situație instalații electrice	1:500

Șef proiect:
ing. Balogh Soos Csaba

Întocmit:
ing. Rocaci Vlad

TABEL

Cuprinzand imobilele care constituie coridorul lucrării de utilitate publică
„str Arinului”

Nr. crt.	Nr cadastral Nr. topo.	CF	Proprietar	Suprafață totală (mp)	Suprafață afectată (mp)	Construcții afectate	Observ. Adresa adm.
1	nr cad 171623	CF 171623	MUNICIPIUL ORADEA	105	40	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 24/B
2	nr cad 171620	CF 171620	MUNICIPIUL ORADEA	47	37	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 24/A
3	nr cad 166244	CF 166244	MUNICIPIUL ORADEA	85	82	Gard beton 4.68 ml, (se va retrage la limita de proprietate pe cale administrativa)	Oradea, Str Sofiei, nr. 1
4	nr cad 155078	CF 155078		2722	190	Gard plasa 63.72 ml	Oradea, Str Arinului, Nr. 18C
5	nr cad 211584	CF 211584		3185	129	-	Oradea, Calea Adevarului, Nr. 57
6	nr cad 180638	CF 180638	MUNICIPIUL ORADEA	236	172	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 16B
7	nr cad 180639	CF 180639		1224	1	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 16B
8	nr cad 180451	CF 180451	MUNICIPIUL ORADEA	170	148	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 16A
9	nr cad 5699/8	CF 179297	MUNICIPIUL ORADEA	88	87	-	Oradea, Str Arinului, Nr.
10	nr cad 172419	CF 172419		1333	3	Gard beton 19.77 ml	Oradea, Str Arinului, Nr. 16
11	nr cad 5699/7	CF 179296	MUNICIPIUL ORADEA	107	107	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 14
12	nr cad 179247	CF 179247		1359	14	Gard beton 24.58 ml	Oradea, Str Arinului, Nr. 14

13	nr cad 162048	CF 162048		masurata 1525 mp din acte 1460 mp	19	Gard beton 24.74 ml	Oradea, Str Arinului, Nr. 12
14	nr cad 5699/6	CF 178909	MUNICIPIUL ORADEA	55	55	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 12
15	nr cad 17960	CF 165928		21	9	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 12
16	nr cad 189658	CF 189658		1587	19	Gard beton 24.23 ml	Oradea, Str Arinului, Nr. 10
17	nr cad 213050	CF 213050		378	19	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 8
18	nr cad 5700/1	CF 199254	MUNICIPIUL ORADEA	635	524	-	-
19	nr cad 159415	CF 159415		1149	1	Gard plasa 40.50 ml	Oradea, Str Arinului, Nr. 11
20	nr cad 213047	CF 213047		masurata 2065 mp din acte 1958 mp	18	Gard beton 48.09 ml	Oradea, Str Arinului, Nr. 8A
21	nr cad 168892	CF 168892		82	1	Gard beton 13.56 ml	Oradea, Calea Adevarului, Nr. 69A
22	nr cad 202839	CF 202839		1008	1	Gard beton 16.33 ml	Oradea, Str Arinului, Nr. 3
23	nr cad 2966/2	CF 159099		578	2	Gard beton 29.05 ml	Oradea, Str Arinului, Nr. 5
24	nr cad 185233	CF 185233		680	42	Gard beton 37.32 ml	Oradea, Str Arinului, Nr. 7

25	nr cad 162833	CF 162833		657	50	Gard beton 37.69 ml	Oradea, Str Arinului, Nr. 9
26	nr cad 211277	CF 211277		253	9	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 9A
27	nr cad 197012	CF 197012	MUNICIPIUL ORADEA	63	57	-	Oradea, Calea Adevarului, Nr. 77
28	nr cad 2966/17	CF 202847	MUNICIPIUL ORADEA	3100	2443	-	-
29	nr cad 2966/7	CF 207171		1351	7	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 11A
30	nr cad 2966/8	CF 202844		1286	19	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 13A
31	nr cad 2966/9	CF 202842		1230	34	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 15A
32	nr cad 202845	CF 202845		1172	18	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 17A
33	nr cad 214274	CF 214274		632	20	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 19A
34	nr cad 2965/9	CF 181811	MUNICIPIUL ORADEA	50	42	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 20
35	nr cad 2965/11	CF 181810	MUNICIPIUL ORADEA	49	34	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 22
36	nr cad 174080	CF 174080	MUNICIPIUL ORADEA	64	35	-	Oradea, Str Arinului, Nr. 24
37	nr cad 180318	CF 180318		1041	23	Gard beton 40.89 ml	Oradea, Str Sofiei, Nr. 50
38	nr top 6621/2	CF 69514	Comisia Locala de aplicare a L 18	350	350	-	-

39	nr top 6620/21	CF 69515	Comisia Locala de aplicare a L 18	1128	667	-	-
40	nr top 6624/6	CF 115		1368	504	-	-
PROPRIETARI PRIVAȚI				-	1152		
STATUL ROMÂN / MUNICIPIUL ORADEA				-	3863		
VECHI PROPRIETARI DE CARTE				-	1017		
TOTAL SUPRAFAȚĂ PROIECT					6032		

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 603 / 2022

Întocmit astăzi, 27/09/2022, privind cererea 118009 din 13/09/2022
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr din

1. **Beneficiar:** MUNICIPIUL ORADEA
2. **Executant:** Rus Adrian Dorel
3. **Denumirea lucrărilor recepționate:** Plan de situație
4. **Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară BIHOR conform avizului de incepere a lucrărilor:**

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
Plan	09.08.2022	înscris sub semnatura privata	Rus Adrian Dorel
Doc cad	09.08.2022	înscris sub semnatura privata	Rus Adrian Dorel

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 603 au fost recepționate 0 propuneri.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
168892	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 168892 din stratul permanent!
185233	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 185233 din stratul permanent!
162833	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 162833 din stratul permanent!
197012	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 197012 din stratul permanent!
211277	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 211277 din stratul permanent!
211276	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 211276 din stratul permanent!
214274	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 214274 din stratul permanent!
202845	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 202845 din stratul permanent!
159415	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 159415 din stratul permanent!
197010	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 197010 din stratul permanent!
155078	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 155078 din stratul permanent!
189658	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 189658 din stratul permanent!
213047	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 213047 din stratul permanent!
154430	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 154430 din stratul permanent!
213050	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 213050 din stratul permanent!
166244	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 166244 din stratul permanent!
202839	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 202839 din stratul permanent!
211584	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 211584 din stratul permanent!
180638	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 180638 din stratul permanent!
172419	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 172419 din stratul permanent!
180639	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 180639 din stratul permanent!

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
180451	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 180451 din stratul permanent!
179247	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 179247 din stratul permanent!
162048	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 162048 din stratul permanent!
176066	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 176066 din stratul permanent!
176067	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 176067 din stratul permanent!
174080	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 174080 din stratul permanent!
171620	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 171620 din stratul permanent!
171623	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 171623 din stratul permanent!
180318	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se suprapune cu terenul 180318 din stratul permanent!
-	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!
-	Avertizare	Receptia 1737742: Imobilul TR-588-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
MARIOARA TRINC

Marioara Trinc

Semnat digital de Marioara
Trinc
Data: 2022.09.27 12:47:40
+03'00'

Marioara
Trinc

Semnat digital de
Marioara Trinc
Data: 2022.09.27
12:46:06 +03'00'

Adrian-
Dorel Rus

Semnat digital de
Adrian-Dorel Rus
Motiv: ANCPI/OCPI
Locație: RO-BH-F,
0184

Suprafața totală măsurată a imobilului = **6032 mp**
Suprafața din act = **6032 mp**

Autorizația			Executant RUS ADRIAN DOREL	Inspector
Categorie	Serie	Nr.	Confirm executarea măsurătorilor la teren, corectitudinea întocmirii documentației cadastrale și corespondența acestora cu realitatea din teren	Confirm introducerea imobilului în baza de date integrată și atribuirea numărului cadastral
B	RO-BH-F	0184	Semnătura și ștampila Data: 09.08.2022	Semnătura și parafa Data/...../2022 Ștampila BCPI

Plan de amplasament și delimitare a imobilului

Scara 1:1250

ANEXA Nr. 1.35 la regulament

Nr. cadastral	Suprafata masurata(mp)	Adresa imobilului
	6032	Localitatea Oradea, str. Arinului, intravilan
Cartea Funciara nr.		UAT : Oradea / jud. BIHOR

A. Date referitoare la teren

Nr. parcelă	Categorie de folosință	Suprafață (mp)	Mentuni
1	Dr	6032	Modernizare - str. Arinului
Total		6032	

B. Date referitoare la constructii

Cod constr.	Destinația	Suprafata construită la sol (mp)	Mentuni
Total			

* În situația în care există numere cadastrale pentru imobilele vecine, în locul numelui vecinului se va trece numărul cadastral, iar în lipsa numărului cadastral numărul topografic sau numărul administrativ. Suprafețele se rotunjesc la metru pătrat .