



ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
MUNICIPIUL ARAD
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA nr. 74

din 2 februarie 2023

cu privire la aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF – ”Amenajare drum str. Diogene”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 7575/01.02.2023,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciul Investiții, înregistrat cu nr. 7578/01.02.2023,

Văzând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad și avizul nr. 5/26.01.2023 al Consiliului Tehnico-Economic al Municipiului Arad,

Cu respectarea art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere adoptarea hotărârii în unanimitate de voturi (22 consilieri prezenți din totalul de 23),

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

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD

adoptă prezenta

HOTĂRÂRE:

Art. 1. Se aprobă Studiul de fezabilitate ”Amenajare drum str. Diogene” cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici conform Anexelor nr. 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se realizează din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase în condițiile legii.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

Ioan GAMAN

Contrasemnează pentru legalitate

SECRETAR GENERAL

Lilioara STEPANESCU

Red./Dact. IF/IF Verif. S.F.

1 ex. Serviciul Investiții

1 ex. Instituția Prefectului-Județul Arad

1 ex. Dosar ședință CLMA 2.02.2023

Cod: PMA-S4-02

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:

SF - Amenajare drum str. Diogene
Faza: Studiu de Fezabilitate

TITULAR: MUNICIPIUL ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI: Varianta propusă: Scenariul II

A. Valoarea totală a investiției: 4.246.393,41 lei (inclusiv TVA)
din care C + M : 2.138.512,78 lei (inclusiv TVA)

B.Principalele caracteristici tehnice ale investiției

- Trotuare, accese = 392,78 mp;
- Carosabil = 543,93 mp;
- Zone verzi total = 1634,32;
- Rețea de iluminat stradal.

TOTAL - lungime totală străzi – 482,57 m;

C. Durata totală de realizare a investiției: 24 luni (execuție 12 luni).

D. Eșalonarea investiției: Conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Ioan GAMAN

Contrasemnează pentru legalitate
SECRETAR GENERAL
Lilioara STEPANESCU

Nr. 68 /1.02.2023

PROIECT

H O T Ă R Ă R E A nr. _____
din _____ 2023

cu privire la aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF – ”Amenajare drum str. Diogene”

Având în vedere inițiativa Primarului Municipiului Arad, exprimată în Referatul de aprobare înregistrat cu nr. 7575/01.02.2023,

Analizând Raportul Direcției Tehnice, Serviciul Investiții, înregistrat cu nr. 7578/01.02.2023,

Văzând avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local al Municipiului Arad și avizul nr. 5/26.01.2023 al Consiliului Tehnico-Economic al Municipiului Arad,

Cu respectarea art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

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

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ARAD
adoptă prezenta
H O T Ă R Ă R E

Art. 1. Se aprobă Studiul de fezabilitate ”Amenajare drum str. Diogene” cu caracteristicile și indicatorii tehnico-economici conform Anexelor nr. 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Finanțarea obiectivului de investiție se realizează din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase în condițiile legii.

Art. 3. Prezenta hotărâre se comunică celor interesați prin grija Serviciului Administrație Publică Locală.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

SECRETAR GENERAL

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBIECTIVULUI:**

SF - Amenajare drum str. Diogene
Faza: Studiu de Fezabilitate

TITULAR: MUNICIPIUL ARAD

BENEFICIAR: MUNICIPIUL ARAD

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI: Varianta propusă: Scenariul II

A. Valoarea totală a investiției: 4.246.393,41 lei (inclusiv TVA)
din care **C + M : 2.138.512,78 lei (inclusiv TVA)**

B.Principalele caracteristici tehnice ale investiției

- Trotuare, accese = 392,78 mp;
- Carosabil = 543,93 mp;
- Zone verzi total = 1634,32;
- Rețea de iluminat stradal.

TOTAL - lungime totală străzi – 482,57 m;

C. Durata totală de realizare a investiției: 24 luni (execuție 12 luni).

D. Eșalonarea investiției: Conform graficului de realizare a investiției.

E. Finanțarea investiției se asigură din fonduri ale bugetului general și alte surse atrase conform listelor de investiții aprobate în condițiile legii.

PRIMARUL MUNICIPIULUI ARAD,

Nr. _____

Primarul Municipiului Arad,

În temeiul prevederilor art. 136, alin (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 - privind Codul administrativ îmi exprim inițiativa de promovare a unui proiect de hotărâre cu următorul obiect:

- aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF – **"Amenajare drum str. Diogene"**, în susținerea căruia formulez următorul,

REFERAT DE APROBARE

Având în vedere dezvoltarea continuă a zonei străzii Diogene, din cartierul Subcetate, prin construirea de noi locuințe individuale, drumul existent este în mare parte deteriorat datorită săpăturilor executate pentru diferite bransamente ale locuitorilor și prezintă porțiuni neasfaltate și fără trotuare. De asemenea nu există iluminat stradal, iar rețeaua de canalizare pluvială este subdimensionată.

Se urmărește modernizarea tramei stradale prin sistematizarea verticală a amplasamentului existent - amenajarea trotuarelor, carosabilului și realizarea iluminatului public stradal.

În prezent caracteristicile tehnice de exploatare a străzii nu corespunde normelor în vigoare deoarece, traficul rutier și pietonal desfășurându-se defectuos, dispozitivele pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale necesită o revizuire.

Prin realizarea obiectivului de investiții, locuitorii străzii Diogene vor beneficia de modernizarea infrastructurii căii de comunicație, respectiv de îmbunătățirea calității aerului și vieții. Totodată, dacă obiectivul de investiție nu se va realiza atunci starea actuală a străzii va continua să se degradeze în timp, zona va rămâne nevalorizată, afectând esteticul zonei.

Necesitatea și oportunitatea realizării lucrărilor de reabilitare sunt evidente pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație și în general asupra mediului, influențând nivelul de trai al locuitorilor.

Având în vedere necesitatea intervențiilor, propun:

Aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF – **"Amenajare drum str. Diogene"**.

p.PRIMAR,
Bibart Călin
VICEPRIMAR,
Lazăr Faur

RAPORT
al serviciului de specialitate

Referitor la: Referatul de aprobare înregistrat cu nr. _____ a domnului
Călin BIBART, Primarul Municipiului Arad

Obiect: aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție **(S.F.) - "Amenajare drum str. Diogene"**.

Principalul obiectiv al investiției îl constituie :

Se urmărește modernizarea tramei stradale prin sistematizarea verticală a amplasamentului existent - amenajarea trotuarelor, carosabilului și realizarea iluminatului public stradal.

Necesitatea și oportunitatea realizării lucrărilor de reabilitare sunt evidente pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație și în general asupra mediului, influențând nivelul de trai al locuitorilor.

Documentația Studiu de Fezabilitate prezentată a fost întocmită conform HG 907/2016 de către S.C. DROMCONS S.R.L. și respectă deplin prevederile actului normativ menționat și ale certificatului de urbanism nr. 1750/03.10.2022.

Scenariile propuse:

La baza Studiului de Fezabilitate au stat 2 scenarii tehnico-economice de realizare a obiectivelor propuse:

Scenariul I – scenariul "Fără proiect" –

Sistemul actual rămâne neschimbat.

Amplasamentul studiat fiind nevalorificat, comunitatea locală nu va avea niciun beneficiu suplimentar față de situația existentă, impactul economic și social fiind nul, poate chiar negativ datorită costurilor necesare de întreținere a acestuia dat fiind faptul că este situat în intravilan, lipsa de acces reglementat în zonă.

Scenariul II – scenariul "Cu proiect" –

Având în vedere situația din teren a construcțiilor identificate ca strada cu utilități existente, a problemelor privind circulația pe traseul existent, în corelare cu tema de proiectare prin prezenta lucrare se prevăd următoarele lucrări la carosabilul existent:

- Reglementare situație juridică teren necesar frontului stradal;
- Refacerea racordului la km 0+000 cu strada Diogene, respectiv corecția traseului până la km 0+080,085 cu o structură rutieră nouă, cu amenajarea unor trotuare adiacente de 2x1,20m lățime respectiv zone verzi adiacente pe partea stângă a strazii de 1,38m amplasată între carosabil și trotuarul nou propus;
- Lucrări de reparații la carosabil, trotuare, accese, zone verzi prin înlocuirea de borduri existente, refacerea îmbrăcămînții asfaltice în 2 straturi, completare cu teren vegetal;

- Amenajarea la km 0+364,31, partea dreaptă a unui acces la o stradă laterală
- De la km 0+364,31...0+482,57 amenajarea unui trotuar nou pe partea dreaptă de 1,50m lățime;
- Refacere semnalizare rutieră orizontală și verticală, respectiv amenajarea a 3 treceri de pietoni;
- Verificare, curățare sau refacere izolat dacă este cazul a rețelelor de apa pluvială, canalizare existente, în corelare și cu viitoarele puncte de vedere ale deținătorilor de utilități;
- Realizarea pe partea stângă/dreapta a unei rețele de iluminat stradal;

Scenariul recomandat de proiectant este Scenariul II –

Scenariul II, amintit anterior este varianta optimă recomandată.

Utilitati:

Nu e cazul. Pentru lucrările prevăzute în prezenta documentație nu se estimează un necesar suplimentar de utilități, utilitățile existente în zonă satisfăcând nevoile necesare pentru dotările prevăzute.

Conform scenariului recomandat de proiectant, *Scenariul A*:

Valoarea totală a investiției:	4.246.393,41 lei (inclusiv TVA)
din care C + M :	2.138.512,78 lei (inclusiv TVA)

Durata de realizare a investiției: 24 luni (execuție 12 luni).

Propunerea de aprobare a documentației tehnice a obiectivului de „Amenajare drum str. Diogene” se face în conformitate cu:

Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, art. 44, alin. (1), conform căruia ”documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și cele din împrumuturi interne și externe, contractate direct de autoritățile publice locale, se aprobă de către autorități deliberative”.

Față de cele de mai sus,

PROPUNEM,

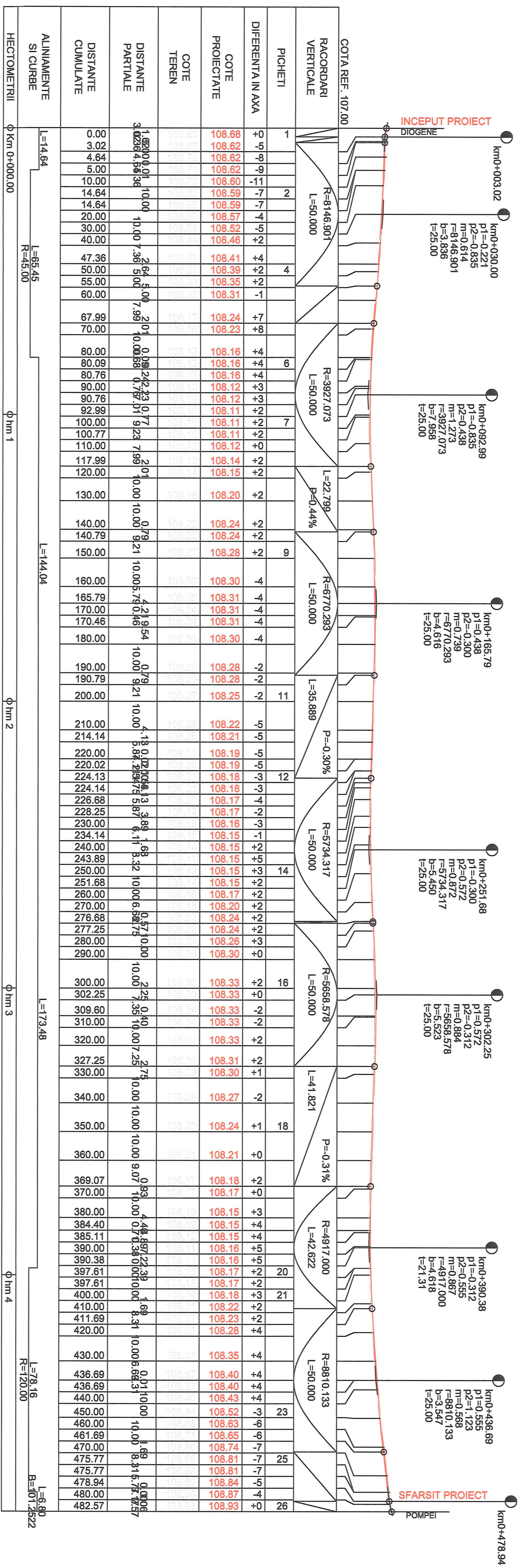
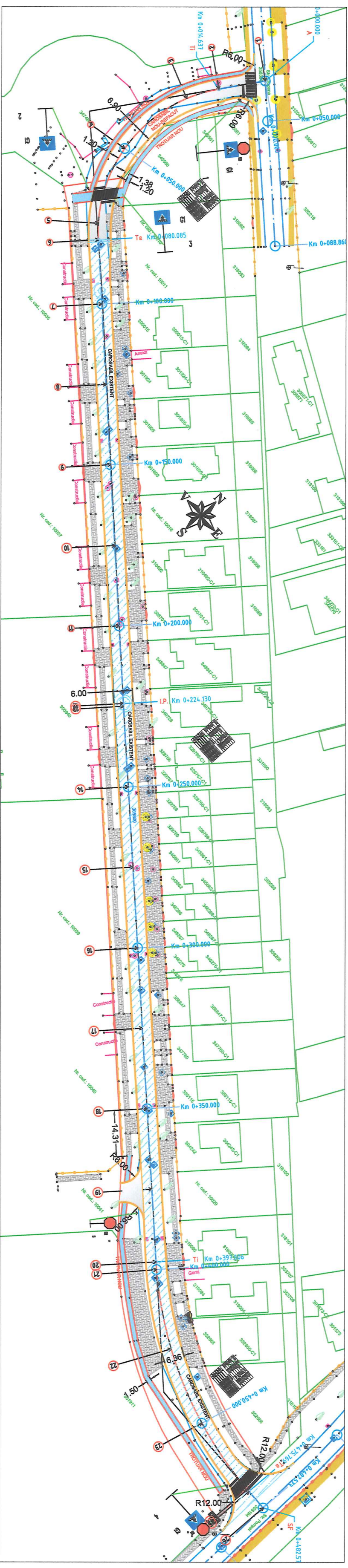
Adoptarea unei hotărâri pentru aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție SF – Amenajare drum str. Diogene”.

DIRECTOR EXECUTIV,
Gurban Sorin

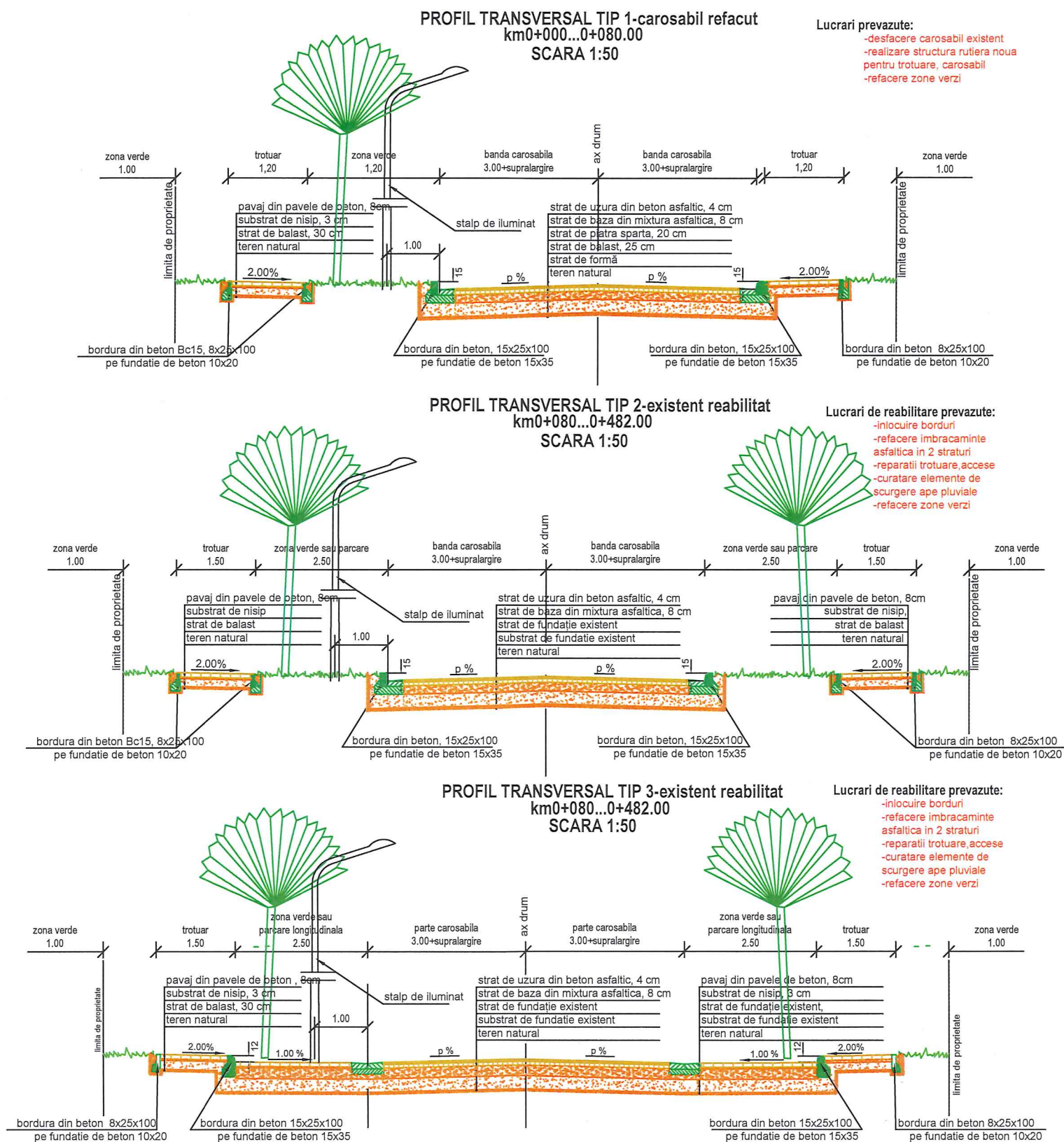
ȘEF SERVICIU,
Giurgiu Lucia

ÎNTOCMIT,
Deac Paul

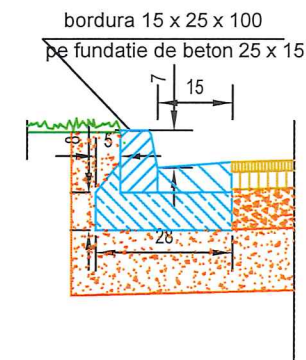
VIZAT JURIDIC,



 PROJECTANT GENERAL DROMCONS ARAD, B-dul Vasilie Mitea, Nr. 44 C.U.I. 1562428 0029122003 e-mail: office@dromcons.ro		Beneficiar	MUNICIPIUL ARAD	Protect Numar
PROJECTANT DE SPECIALITATE  DROMCONS		Denumire Proiect	AMENAJARE DRUM-STRADA DIOGENE	
SEF PROIECT	Ing. Adrian PRAHOVEANU	Obiect	DRUMURI	
PROIECTANT	Ing. Adrian PRAHOVEANU	Denumire Plansa	PLAN DE SITUATIE PROFIL LONGITUDINAL	Faza S.F.
DESEINANT	Ing. Adrian PRAHOVEANU	Amplasament	Mun. Arad, strada Dioigena, cartier Subcetate	Plansa Nr. 02 - D

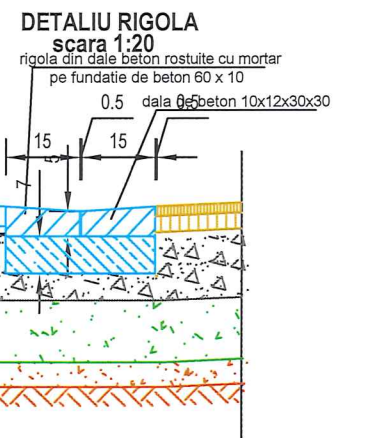
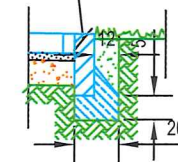


DETALIU BORDURA LA CAROSABIL
scara 1:20



DETALIU BORDURA LA TROTUAR
scara 1:20

bordura 8 x 25 x 100
pe fundatie de beton 20 x 10



PROIECTANT GENERAL



ARAD, B-dul Vasile Milea, Nr. 44
C.U. 135624428, JO2/9.12.2003
Email: office@dromcons.ro



PROIECTANT DE SPECIALITATE



SEF PROIECT Ing. Adrian PRAHOVEANU

PROIECTAT Ing. Adrian PRAHOVEANU

DESENAT Ing. Adrian PRAHOVEANU

Beneficiar **MUNICIPIUL ARAD**

Denumire Proiect **AMENAJARE DRUM-STRADA DIOGENE**

Obiect **DRUMURI**

Denumire Plansa **PROFILURI TRANSVERSALE TIP1,2,3,**

Amplasament **Mun. Arad, strada Diogene, cartier Subcetate**

Proiect Numar

P 22 86

Faza S.F.

Plansa Nr.

03 - D



STUDIU DE FEZABILITATE

2022



Beneficiar: MUNICIPIUL ARAD

Denumire proiect: AMENAJARE DRUM STRADA DIOGENE



Proiectant :

S.C. DROMCONS S.R.L.

Sebiș, Str. Codrului, Nr.1, Județul Arad

Punct de lucru: Arad, jud. Arad

B-dul Vasile Milea, Nr. 44

Tel.: 0040-357-804071

Fax: 0040-357-437554

Email: office@dromcons.ro

C.U.I.: 15624428

J02/912/2003

Proiect Nr.: P22 86 / 2022

Faza: S.F.

Beneficiar:

MUNICIPIUL ARAD

FOAIE DE CAPĂT

Proiect Nr: 22 86 / 2022

Faza: **STUDIU DE FEZABILITATE**

Denumire proiect: AMENAJARE DRUM STRADA DIOGENE

VOLUM: STUDIU DE FEZABILITATE
PIESE SCRISE – PIESE DESENATE

FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI

1. ÎNSUȘIREA DOCUMENTAȚIEI:

Director:

Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU


2. COLECTIV DE ELABORARE:

Șef proiect:

Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU


Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

Proiectare drumuri:

Dpl.Ing. Florentin IVASCA


Lucrări hidroedilitare apă – canal:

Dpl.Ing. Calin SEBARCHIEVICI


Instalații electrice

BORDEROU

FOAIE DE CAPĂT

FIȘA DE RESPONSABILITĂȚI

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite / investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar / terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

2. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză
- 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
- 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII / OPȚIUNI TEHNICO – ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

- 3.1. Particularități ale amplasamentului
 - a) Descrierea amplasamentului
 - b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile
 - c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite
 - d) Surse de poluare existente în zonă
 - e) Date climatice și particularități de relief
 - f) Existența rețelelor edilitare
 - g) Caracteristici geofizice ale zonei
- 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional – arhitectural și tehnologic
- 3.3. Costuri estimative ale investiției
- 3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz
- 3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

4. ANALIZA FIECĂRUI / FIECĂREI SCENARIU / OPȚIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

- 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință
- 4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția
- 4.3. Situația utilităților și analiza de consum
- 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții
 - a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse
 - b) Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare
 - c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz
 - d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz
- 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții
- 4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară
- 4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate
- 4.8. Analiza de senzitivitate
- 4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

5. SCENARIUL / OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

- 5.1. Compararea scenariilor /opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
- 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)
- 5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind
 - a) Obținerea și amenajarea terenului
 - b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului
 - c) Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși
 - d) Probe tehnologice și teste

- 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții
- a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general
 - 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
 - c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții
 - d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni
- 5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice
- 5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

- 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 6.2. Extras de C.F., cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
- 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

- 7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
- 7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare
- 7.3. Strategia exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare
- 7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

ANEXE:

1. DEVIZ GENERAL
2. DEVIZ FINANCIAR
3. DEVIZ OBIECT
4. EVALUAREA LUCRĂRILOR DE INVESTIȚIE
5. STUDII TEREN
 - 5.1. STUDIU TOPOGRAFIC cu
 - LISTĂ PROPRIETARI AFECTATI DE LUCRĂRI/ NECESAR A FII EXPROPRIAȚI
 - PLAN DE SITUAȚIE EXPROPRIERI
 - 5.2. STUDIU GEOTEHNIC
6. Raportul de evaluare întocmit de SC TRANSILVANIEN CONTACTS SRL și verificat de SC VALUE MANAGEMENT CONSULT SRL din data de 15.10.2021
7. Tema de proiectare cu nr. 72124/16.09.2022 dată de Primăria Municipiului Arad
8. Certificatul de urbanism cu nr. 1750/03. Oct. 2022

B. PIESE DESENATE

1.	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ PLAN DE SITUAȚIE	01-D
2.	PLAN DE SITUAȚIE PROFIL LONGITUDINAL	02-D -
3.	PROFILURI TRANSVERSALE TIP 1,2,3	03-D
4.	PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ PLAN DE SITUAȚIE ÎN STABILITATEA EDILITARE	01-ED
5.	ORTOFOTOPLAN SITUAȚIE ACTUALĂ EXISTENTĂ	01-T

ÎNTOCMIT,
S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU

STUDIU DE FEZABILITATE

HG 907 / 2016

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

UTILITĂȚI ZONA DE LOCUINȚE TARAFULUI

1.2. Ordonator principal de credite / investitor

Municipiul Arad

1.3. Ordonator de credite (secundar / terțiar)

Municipiul Arad

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL ARAD

Municipiul Arad, B-dul Revoluției, Nr. 75, Județul Arad

Tel.: 0040-257-281850

CUI 3519925

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. DROMCONS S.R.L.

Sebiș, Str. Codrului, Nr. 1, Județul Arad

Punct de lucru: Arad, jud. Arad

B-dul Vasile Milea, Nr. 44

Tel.: 0040-357-804071

Fax: 0040-357-437554

Email: office@dromcons.ro

C.U.I.: 15624428

J02/912/2003

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

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

Concluziile studiului de prefezabilitate

Prezenta documentație a fost elaborată în conformitate cu prevederile HG 907 / 2016 privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico – economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții.

Având în vedere tema de proiectare cu nr. 72124/16.09.2022 dată de Primăria Municipiului Arad, respectiv certificatul de urbanism cu nr. 1750/03. Oct. 2022 pentru amplasamentul solicitat se întocmește la această fază de studiu de fezabilitate amenajarea străzii Diogene astfel încât să poată fii preluată de către Primaria Municipiului Arad. Prezenta documentație cuprinde caracteristicile principale și indicatorii tehnico – economici ai investiției prin care trebuie să se asigure aspectele cantitative și calitative privind lucrările rezultate ca necesare pentru realizarea temei de proiectare solicitată de beneficiar, astfel încât acestea să asigure condițiile corespunzătoare de siguranță și confort tuturor utilizatorilor.

Amplasamentul investiției este situat în intravilanul municipiului Arad , zona Subcetate și este mărginită de strazile Micșunelelor și Pompei.

Zona de amplasament studiată este o zonă existentă, aceasta fiind amenajată, cu utilități existente.

Terenul pe care se propune realizarea acestei investiții este amplasat pe terenurile cu CF nr. 345560,347480,305800 aflate în proprietate privată a

S.C.TINERETULUI TM S.R.L., SC AMIRANI DESIGN SRL.

Necesitatea și oportunitatea promovării investiției:

Beneficiarul lucrărilor, municipiul Arad, dorește preluarea acestei străzi fiind o strada care actualmente deservește accesul la locuințe cu utilități existente.

Strada studiată se racordează în partea de Nord la strada Diogene, respectiv în partea de sud est la strada Pompei.

Acestă stradă a fost construită prin investiția unei societăți private SC CASAROM ulterior proprietar pe terenurile/construcțiile existente devenind

SC AMIRANI DESIGN

SRL.

Strada studiată în lungime de 482,57 m are realizate un carosabil cu îmbrăcămintă asfaltică, rețele de apa-canal, gaz, etc identificate vizual prin masuratorile topografice realizate.

Pe o lungime de aproximativ 80 m la începutul proiectului initial pe terenul având CF nr. 347480 în proiectul initial era prevazut realizarea unei intersecții în sens giratoriu. Pe amplasamentul acestui teren se află în curs de execuție o construcție realizată în zona centrală a sensului, respectiv circulația auto se desfășoară actualmente în ambele sensuri de circulație pe breteaua aferentă circulației de dreapta din sens, actualmente intersecția fiind incompletă

Realizarea investiției va conduce la dezvoltarea zonei la reglementarea juridică a terenului care actualmente este utilizat ca strada, nefiind actualmente reglementată ca teren în acest sens.

Potențialul de dezvoltare al unei regiuni este cu atât mai mare cu cât acea regiune dispune de o infrastructură de transport mai dezvoltată. Fără îndoială, infrastructura de drumuri locale și regionale se numără printre factorii cei mai importanți ai competitivității economice naționale sau regionale.

Realizarea unei infrastructuri moderne și sigure a traficului rutier în concordanță cu standardele Uniunii Europene poate fi realizată numai prin conceperea unor soluții bine fundamentate și cu efecte benefice pe termen lung.

În orice circumstanțe ar avea loc, realizarea și modernizarea unui drum înseamnă: durabilitate, costuri scăzute, siguranța în trafic, rezistența la agresivitatea mediului înconjurător, economii de energie și carburanți și protecția mediului.

În mod simetric, lipsa unei infrastructuri de drumuri adecvate poate sufoca dezvoltarea, iar economia locală se plafonează sau regresează.

În ceea ce privește necesitatea realizării acestei investiții se menționează faptul că pentru economia generală a unei societăți căile de comunicație reprezintă unul din factorii principali care favorizează dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate. De asemenea, căile de comunicație amenajate corespunzător conduc la sporirea mobilității populației și la facilitarea accesului acesteia la serviciile sociale de bază.

Investiția este necesară și oportună astfel încât să rezulte un ansamblu care să confere participanților la trafic siguranță și confort în exploatare, ansamblu care să fie realizat cu volume minime de lucrări, costuri reduse, eficiență economică

ridicată și consumuri de energie (carburanți) minime atât la construcția drumului cât și la exploatare.

În acest context considerăm că realizarea investiției conform prezentei documentații pentru dezvoltarea zonei din municipiul Arad cu lucrările aferente este un demers nu doar oportun, ci mai ales necesar pentru a oferi posibilitatea de dezvoltare a acestei zone cu o infrastructură rutieră modernă și adecvată desfășurării activităților din cadrul zonei, respectiv a municipiului.

Scenariile tehnico-economice propuse

Conform temei de proiectare s-au avut în vedere două scenarii, și anume scenariul "Fără proiect", respectiv scenariul "Cu proiect".

Varianta I – scenariul "Fără proiect" –

Sistemul actual rămâne neschimbat.

Amplasamentul studiat fiind nevalorificat, comunitatea locală nu va avea niciun beneficiu suplimentar față de situația existentă, impactul economic și social fiind nul, poate chiar negativ datorită costurilor necesare de întreținere a acestuia dat fiind faptul că este situat în intravilan, lipsa de acces reglementat în zonă.

Varianta II – scenariul "Cu proiect" – dezvoltare zona prin amenajare căi de acces, asigurare cu utilități și lucrări adiacente conexe, reglementare și preluare construcții existente –

Având în vedere situația din teren a construcțiilor identificate ca strada cu utilități existente, a problemelor privind circulația pe traseul existent, în corelare cu tema de proiectare prin prezenta lucrare se prevăd următoarele lucrări la carosabilul existent:

- Reglementare situație juridică teren necesar frontului stradal;
- Refacerea racordului la km 0+000 cu strada Diogene, respectiv corecția traseului până la km 0+080,085 cu o structură rutieră nouă, cu amenajarea unor trotuare adiacente de 2x1,20m lățime respectiv zone verzi adiacente pe partea stângă a strazii de 1,38m amplasată între carosabil și trotuarul nou propus;
- Lucrări de reparații la carosabil, trotuare, accese, zone verzi prin înlocuirea de borduri existente, refacerea îmbrăcămînții asfaltice în 2 straturi, completare cu teren vegetal;
- Amenajarea la km 0+364,31, partea dreaptă a unui acces la o stradă laterală
- De la km 0+364,31...0+482,57 amenajarea unui trotuar nou pe partea dreaptă de 1,50m lățime;

- Refacere semnalizare rutieră orizontală și verticală, respectiv amenajarea a 3 treceri de pietoni;
- Verificare, curățare sau refacere izolat dacă este cazul a rețelelor de apa pluvială, canalizare existente, în corelare și cu viitoarele puncte de vedere ale deținătorilor de utilități;
- Realizarea pe partea stângă/dreapta a unei rețele de iluminat stradal;

Varianta II este considerată varianta optimă în corelare cu tema de proiectare impusă de beneficiar(se prezintă anexat la prezenta documentie).

Varianta propusă prin întocmirea studiului de fezabilitate presupune o analiză făcută pe baza datelor culese din teren, analiză în baza căreia să fie propusă o alternativă considerată cea mai potrivită, și astfel, în acord cu beneficiarul s-a optat pentru realizarea comparației între varianta fără investiție și varianta cu investiție, aceasta din urmă fiind considerată cea mai oportună.

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

Studiul de fezabilitate a fost elaborat în conformitate cu prevederile HG 907 / 2016 privind aprobarea conținutului – cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții.

Având în vedere tema de proiectare cu nr. 72124/16.09.2022 dată de Primăria Municipiului Arad, respectiv certificatul de urbanism cu nr. 1750/03. Oct. 2022 pentru amplasamentul solicitat se întocmește la această fază de studiu de fezabilitate amenajarea străzii Diogene astfel încât să poată fi preluată de către Primaria Municipiului Arad.

Prezenta documentație cuprinde caracteristicile principale și indicatorii tehnico – economici ai investiției prin care trebuie să se asigure aspectele cantitative și calitative privind lucrările rezultate ca necesare pentru realizarea temei de proiectare solicitată de beneficiar, astfel încât acestea să asigure condițiile corespunzătoare de siguranță și confort tuturor utilizatorilor.

Modernizarea infrastructurii de drumuri nu pierde din vedere alinierea la obiectivul european ce vizează creșterea siguranței în transporturi și în special în transporturile rutiere, fiind un domeniu legiferat de legislativul european.

Realizarea unei infrastructuri moderne și sigure a traficului rutier în concordanță cu standardele Uniunii Europene poate fi realizată numai prin conceperea unor soluții bine fundamentate și cu efecte benefice pe termen lung.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Amplasamentul investiției este situat în intravilanul municipiului Arad , zona Subcetate și este mărginită de strazile Micșunelilor și Pompei.

Zona de amplasament studiată este o zonă existentă, aceasta fiind amenajată, cu utilități existente.

Terenul pe care se propune realizarea acestei investiții este amplasat pe terenurile cu CF nr. 345560,347480,305800 aflate în proprietate privată a

S.C.TINERETULUI TM S.R.L., SC AMIRANI DESIGN SRL.

Strada studiată se racordează în partea de Nord la strada Diogene, respectiv în partea de sud est la strada Pompei.

Această stradă a fost construită prin investiția unei societăți private SC CASAROM ulterior proprietar pe terenurile/construcțiile existente devenind SC AMIRANI DESIGN SRL.

Strada studiată în lungime de 482,57 m are realizate un carosabil cu îmbrăcămintă asfaltică, rețele de apa-canal, gaz, etc identificate vizual prin măsurătorile topografice realizate.

Pe o lungime de aproximativ 80 m la începutul proiectului initial pe terenul având CF nr. 347480 în proiectul initial era prevazut realizarea unei intersecții în sens giratoriu. Pe amplasamentul acestui teren se află în curs de execuție o construcție realizată în zona centrală a sensului, respectiv circulația auto se desfășoară actualmente în ambele sensuri de circulație pe breteaua aferentă circulației de dreapta din sens, actualmente intersecția fiind incompletă



Încadrarea în zonă

În acest context considerăm că realizarea investiției conform prezentei documentații pentru dezvoltarea zonei din municipiul Arad cu lucrările aferente este un demers nu doar oportun, ci mai ales necesar pentru a oferi posibilitatea de dezvoltare a acestei zone cu o infrastructură rutieră modernă și adecvată desfășurării activităților din cadrul zonei, respectiv pentru municipiul Arad ca întreg, beneficiarii investiției fiind în primul rând comunitatea locală și implicit municipiul Arad.

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

Pentru proiectul de față, beneficiarul lucrării solicită "AMENAJARE DRUM STRADA DIOGENE" – amenajare căi de acces și asigurare cu utilități în zona străzii deoarece pentru municipiul Arad este o problemă prioritară dezvoltarea acestei zone.

În situația existentă, în care necesitatea realizării acestui proiect este ridicată și având în vedere că zona studiată este o zonă de locuințe ce se dorește a fi dezvoltată, identificarea variantei optime de investiție se bazează pe comparația a două scenarii, și anume "Fără proiect" și "Cu proiect", scenariul "Cu proiect" fiind o investiție cu impact major și costuri mari de implementare dar este considerat varianta optimă deoarece satisface solicitările beneficiarului date prin tema de proiectare iar proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung având o durabilitate și o utilitate sporită din toate punctele de vedere, asigurând un grad de satisfacție ridicat pentru toți riveranii din zonă.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin realizarea acestei investiții se conlucrează în vederea valorificării următoarelor oportunități:

- asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale;
- îmbunătățirea standardelor de viață ale populației prin punerea la dispoziție și asigurare cu utilități a zonei noi amenajate pentru dezvoltare;
- atragerea de noi posibilități de dezvoltare a zonei;
- asigurarea accesului la căile principale de transport;
- asigurarea unor condiții corespunzătoare din punct de vedere al tuturor participanților la trafic;

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARIILOR / OPTIUNI TEHNICO – ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Scenariile tehnico-economice propuse

Având în vedere că zona studiată este o zonă existentă -*Strada în lungime de 482,57 m care actualmente are realizate un carosabil cu îmbrăcăminte asfaltică, rețele de apa-canal, gaz, etc identificate vizual prin măsurătorile topografice realizate*, investiția propusă prin prezenta documentație va trata scenariile "Fără proiect" și "Cu proiect", scenariul "Cu proiect" fiind considerat varianta optimă deoarece satisface solicitările beneficiarului date prin tema de proiectare.

Varianta I – scenariul "Fără proiect" –

Sistemul actual rămâne neschimbat.

Amplasamentul studiat fiind nevalorificat, comunitatea locală nu va avea niciun beneficiu suplimentar față de situația existentă, impactul economic și social fiind nul, poate chiar negativ amplasat pe terenurile cu CF nr. 345560,347480,305800 aflate în proprietate privată a [REDACTED], [REDACTED] S.C.TINERETULUI TM S.R.L., SC AMIRANI DESIGN SRL, generând conflicte în continuare din punct de vedere juridic.

Varianta II – scenariul "Cu proiect" – dezvoltare zona prin amenajare căi de acces, asigurare cu utilități și lucrări adiacente conexe, reglementare și preluare construcții existente –

Această variantă are în vedere dezvoltarea/reglementarea acestei zone, de asigurare cu utilități, mentenanță a celor existente pentru locatarii care beneficiază direct de preluarea acestor utilități de către administrația locală.

Varianta II este considerată varianta optimă deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung, având costuri mari de implementare dar cu o durabilitate și o utilitate sporită.

Analiza incremenatală realizată urmărește numai modificările datorate implementării proiectului față de varianta fără proiect.

Varianta propusă prin întocmirea studiului de fezabilitate presupune o analiză făcută pe baza datelor culese din teren, din documentele furnizate de beneficiar Primaria Mun. Arad prin tema de proiectare, raportul de evaluare întocmit de SC TRANSILVANIEN CONTACTS SRL și verificat de SC VALUE MANAGEMENT CONSULT SRL din data de 15.10.2021, de avizele/punctele de vedere date de deținătorii de utilități, analiză în baza căreia să fie propusă o

alternativă considerată cea mai potrivită, și astfel, în acord cu beneficiarul lucrărilor s-a optat pentru realizarea unei comparații între varianta fără investiție și varianta cu investiție, aceasta din urmă fiind considerată cea mai oportună.

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

Amplasamentul investiției este situat în intravilanul municipiului Arad , zona Subcetate și este mărginită de strazile Micșunelelor și Pompei.

Zona de amplasament studiată este o zonă existentă, aceasta fiind amenajată, cu utilități existente.

Terenul pe care se propune realizarea acestei investiții este amplasat pe terenurile cu CF nr. 345560,347480,305800 aflate în proprietate privată a

S.C.TINERETULUI TM S.R.L., SC AMIRANI DESIGN SRL.

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

Strada studiată se racordează în partea de Nord la strada Diogene, respectiv în partea de sud est la strada Pompei.

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

- Situate teren: intravilan Municipiul Arad

- Proprietar:

S.C.TINERETULUI TM, S.R.L., SC AMIRANI DESIGN SRL.

- Folosința actuală: teren : intravilan,curți construcții

- Terenul pe care este propusă investiția este proprietate privată urmând a fii reglementată de către primăria Municipiului Arad.

- certificat de urbanism cu nr. 1750/03. Oct. 2022 pentru amplasamentul solicitat se întocmește la această fază de studiu de fezabilitate amenajarea străzii Diogene

- d) surse de poluare existente în zonă

În amplasamentul studiat sursele de poluare sunt reprezentate de emisiile de CO2 date de traficul autovehiculelor din proximitatea acestui amplasament, nefiind alte surse de poluare în această zonă.

e) date climatice și particularități de relief

Sub aspect climatic, județul Arad prezintă caracteristicile climatului temperat continental cu influențe oceanice. Circulația maselor de aer este predominant vestică cu o vizibilă etajare dispusă de la vest la est, odată cu creșterea altitudinii. În zona de câmpie se înregistrează o medie anuală de 10°C, iar în zona dealurilor și piemonturilor de 9°C. Media anuală a temperaturilor înregistrează o scădere până la 8°C în zona munților joși și ajunge la 6°C în zona celor mai mari înălțimi. Cantitățile medii de precipitații se înscriu în valori cuprinse între 565-600 mm anual în zona de câmpie, 700-800 mm anual în zona dealurilor și piemonturilor și 800-1200 mm anual în zona montană.

Conform STAS 1709/1-90 zona studiată se află în zona de tip climatic I, cu valori a indicelui de umiditate Im -20...0.

Conform STAS 10101/20-90 privind "Încărcări date de vânt" amplasamentul se încadrează în zona A.

Conform STAS 10101/21-92 privind "Încărcări date de zăpadă" amplasamentul se încadrează în zona A.

P100-1/2013 încadrează amplasamentul în cauză într-o zonă seismică căreia îi corespunde: perioadă de control (colț), TC=0,7s, accelerația seismică Ag=0,20g.

Adâncimea de îngheț se situează în conformitate cu STAS 6054/77 la 0,70...0,80 m față de nivelul terenului actual.

Variația nivelului apei subterane este legată de cantitățile de precipitații căzute în zonă și de topirea zăpezii.

f) existența unor:

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

În amplasamentul propus există rețele edilitare, acestea existând pe strada, deci, pentru zona studiată există posibilitatea asigurării utilităților necesare prin branșarea și extinderea rețelelor existente, cu luarea tuturor măsurilor necesare de suplimentare (dacă este cazul).

Funcție de avizele obținute de la deținătorii de utilități, dacă sunt necesare modificări, relocări sau alte intervenții asupra acestora, acestea se vor reglementa prin grija beneficiarului după preluarea strazii.

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

Nu este cazul.

În zonă nu sunt evidențiate valori de patrimoniu ce necesită protecție sau alte forme de asistență, sau alte elemente ce ar putea fi catalogate ca potențial turistic sau balnear.

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

Nu este cazul.

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

Detalierea datelor menționate mai jos este prezentată în studiul geotehnic realizat pentru prezenta investiție, studiul geotehnic stând la baza întocmirii prezentei documentații, acesta fiind predat beneficiarului, respectiv fiind anexat la documentație.

- date privind zonarea seismică

P100-1/2013 încadrează amplasamentul într-o zonă seismică căreia îi corespunde: perioadă de control (colț), $TC=0,7s$, accelerația seismică $Ag=0,20g$.

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

Terenul de fundare din amplasamentul cercetat este alcătuit din pachete de pământuri coezive și necoezive. **Pământurile coezive sunt formate din “argile prăfoase”, iar cele necoezive sunt formate din “nisipuri”.**

Conform clasificării pământurilor în funcție de plasticitate, sunt **pământuri cu plasticitate medie (argile prăfoase) și pământuri neplastice (nisipuri).**

Conform clasificării pământurilor în funcție de indicele de consistență, sunt **pământuri plastic tari (argile prăfoase).**

Conform STAS 1709/3-90, **gradul de sensibilitate la îngheț**, pentru aceste pământuri se încadrează ca fiind **foarte sensibile (argile prăfoase) și sensibile (nisipuri).**

Conform STAS 1709/2-90, tipul pământului este **P5 (argile prăfoase) și P3 (nisipuri).**

Modulul de elasticitate dinamic al pământurilor de fundare de tip P5, rezultat din relația (V.2.3.c) $E_p=40,27(w/wL)^{-0,931}$, conform Ghidului tehnic “Structuri rutiere suple și semirigide. Raportat la valorile de calcul ale modulului

de elasticitate dinamic al pământului de fundare din tabelul V.2.11, conform aceluiași Ghid tehnic, la tipul climatic I pentru tipul de pământ P5, $E_p=70$.

Modulul de elasticitate dinamic al pământurilor de fundare de tip P3, rezultat din relația (V.2.3.a) $E_p=52,12(w/w_L)^{-0,321}$, conform Ghidului tehnic "Structuri rutiere suple și semirigide. Raportat la valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic al pământului de fundare din tabelul V.2.11, conform aceluiași Ghid tehnic, la tipul climatic I pentru tipul de pământ P3, $E_p=65$.

Zona se încadrează în tipul climatic I.

Apa subterană nu a fost interceptată până la adâncimea de 3,00 m.

- date geologice generale

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul cercetat se găsește într-o zonă de câmpie relativ înaltă cu suprafața plană, Câmpia Aradului, care reprezintă genetic o deltă cuaternară a Mureșului, constituită la ieșirea din defileul Șoimuș-Lipova.

Geologic, zona aparține Bazinului Pannonic, coloana litologică a acestui areal cuprinzând un etaj inferior afectat tectonic și o cuvertură posttectonică.

Depozitele cuaternare, care constituie de fapt terenurile de fundare, sunt reprezentate, în general, prin trei tipuri genetice de formațiuni:

- aluvionare – aluviuni vechi și noi ale râurilor care străbat regiunea și intră în constituția teraselor și luncilor acestora;
- gravitaționale – reprezentate prin alunecări de teren și deluvii de pantă, ce se dezvoltă în zona de „ramă” a depresiunii;
- cu geneză mixtă (eoliană, deluvial-proluvială) – reprezentate prin argile cu concrețiuni fero-manganoase și depozite de piemont.

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

O detaliere a acestor aspecte se regăsesc în studiul geotehnic realizat pentru prezenta investiție, studiul geotehnic stând la baza întocmirii prezentei documentații, acesta fiind predat beneficiarului, respectiv fiind anexat la documentație.

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

Amplasamentul cercetat se încadrează în norma unui factor de risc geotehnic redus, vecinătățile fiind fără riscuri.

Suprafața terenului nu este afectată de fenomene fizico-mecanice care să pericliteze stabilitatea infrastructurii proiectate.

P100-1/2013 încadrează amplasamentul într-o zonă seismică căreia îi corespunde: perioadă de control (colț), $TC=0,7s$, accelerația seismică $A_g=0,20g$.

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

Având în vedere că prezenta documentație tratează scenariile "Fără proiect" și "Cu proiect", scenariul "Cu proiect" fiind considerat varianta optimă, deoarece satisface solicitările beneficiarului date prin tema de proiectare iar proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung, în cele ce urmează vor fi descrise doar caracteristicile variantei alese "Cu proiect", și anume – Varianta II.

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții -

Conform prevederilor art. 22 Secțiunea 2 "Obligații și răspunderi ale proiectantului" din Legea nr.10/1995, privind calitatea în construcții" și în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ordinul M.L.P.A.T. nr.31/N/1995, obiectivul acestei documentații se încadrează la categoria de importanță "C" - construcții de importanță normală.

Conform prevederilor SR EN 1990-2004 actualizat "Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor", lucrările acestei documentații se încadrează în clasa de importanță III – construcții de importanță normală.

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia -

Principalele lucrări cuprinse în prezenta documentație sunt:

- Refacerea racordului la km 0+000 cu strada Diogene, respectiv corecția traseului până la km 0+080,085 cu o structură rutieră nouă, cu amenajarea unor trotuare adiacente de 2x1,20m lățime respectiv zone verzi adiacente pe partea stângă a strazii de 1,38m amplasată între carosabil și trotuarul nou propus;
- Lucrări de reparații la carosabil, trotuare, accese, zone verzi prin înlocuirea de borduri existente, refacerea îmbrăcămînții asfaltice în 2 straturi, completare cu teren vegetal;
- Amenajarea la km 0+364,31, partea dreaptă a unui acces la o stradă laterală

- De la km 0+364,31...0+482,57 amenajarea unui trotuar nou pe partea dreaptă de 1,50m lățime;
- Refacere semnalizare rutieră orizontală și verticală, respectiv amenajarea a 3 treceri de pietoni;
- Verificare, curățare sau refacere izolat dacă este cazul a rețelilor de apa pluvială, canalizare existente, în corelare și cu viitoarele puncte de vedere ale deținătorilor de utilități;
- Realizarea pe partea stângă/dreapta a unei rețele de iluminat stradal; amenajare spațiu / teren de joacă pentru copii;

Lungime totală străzi existente/amenajate: $L = 482,57$ m din care

	Suprafata	U.M.
SUPRAFATA TROTUARE, ACCESE EXISTENTE	2387,71	mp
SUPRAFATA TROTUARE, ACCESE NOI	392,78	mp
CAROSABIL EXISTENT	2489,86	mp
CAROSABIL NOU PROPUȘ/EXISTENT PARTIAL	543,93	mp
ZONE VERZI EXISTENTE, NOI	1634,32	mp

Având în vedere scenariile analizate "Fără proiect" și "Cu proiect", scenariul "Cu proiect" este considerat varianta optimă, deoarece satisface solicitările beneficiarului date prin tema de proiectare iar proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung.

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse -

Din punct de vedere al elementelor geometrice în plan strada este alcătuită din aliniamente și/ succesiune de aliniamente și curbe, racordate la capăt cu strada/drumul cu care se intersectează, razele de racord fiind de 6, 12 m.

Strada este realizată/propusă actualmente ca stradă de categoria a III-a cu două benzi de circulație, având o lățime a părții carosabile de 6,00 m, cu o bandă de circulație de 3.00m/sens.

Adiacent străzii sunt amenajate accese la locuințe, parcaje, trotuare, respectiv zone verzi.

Datorită necesității corecției racordului, respectiv a curbei cuprinse între km 0+000...0+080,085, curbă cu raza de 45m care necesită amenajarea față de lățimea din alineament cu acordarea unui spor de 0,90m(latime totală parte carosabilă 6,90m), prin amenajarea spațiului verde, respectiv a trotuarului de pe partea stângă de afectare a terenului având nr de CF 345560.

Din punct de vedere al elementelor geometrice în profil longitudinal strada este alcătuită ca rampe sau/ și pante/ ca succesiune de rampe sau/ și pante

conform STAS 10144/3-91 astfel încât apele să fie conduse către gurile de scurgere existente montate la marginea părții carosabile.

Din punct de vedere al elementelor geometrice în profil transversal strada este realizată/propusă actualmente ca stradă de categoria a III-a cu două benzi de circulație, având o lățime a părții carosabile de 6,00 m, cu o bandă de circulație de 3.00m/sens, conform "Normelor tehnice privind proiectarea, modernizarea și amenajarea drumurilor" (Ordinului Ministrului Transporturilor nr. 49/06.04.1998 publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/06.06.1998).

În profil transversal străzile de categoria a III-a prezintă următoarele caracteristici:

- Lățime parte carosabilă: 6,00 m;
- Profil transversal tip acoperiș;
- Panta transversală curentă a părții carosabile: 2,50%;
- Trotuare stânga – dreapta: 1,20 sau 1,50 m;
- Spații verzi stânga – dreapta: variabil.

Structura rutieră este noua de la km 0+000...0+080.00 cu următoarea alcătuire:

- Strat de uzură din B.A. 16: 4 cm;
- Strat de bază din A.B. 31,5: 8 cm;
- Geocompozit cu rol antifisură;
- Strat superior de fundație din
piatră spartă amestec optimal sau balast stabilizat :
20 cm;
- Strat inferior de fundație din balast: 25 cm;
- Strat de formă din balast: 10 cm.

De la km 0+080...0+482.57 s-au prevazut lucrari de întreținere și reparații la carosabilul curent prin:

- Refacere strat de uzură din B.A. 16: 4 cm;
- Refacere strat de bază din A.B. 31,5: 8 cm;
- Geocompozit cu rol antifisură;

Structura trotuarelor este noua/existentă de tip suplă, având următoarea alcătuire:

- Strat de uzură 8 cm;
- Nisip pilonat 3 cm

– Strat de fundație din balast: 30 cm

Partea carosabilă s-a încadrat cu borduri noi de beton (15x25x50) prin înlocuirea celor existente, acestea fiind montate denivelat (cu 10...15 cm) față de carosabilul proiectat. Pentru o conducere mai bună a apelor către gurile de scurgere de la marginea bordurii s-a montat o placă carosabilă de beton de ciment 15x30 montată pe o fundație din beton.

Trotuarele noi prevăzute în prezenta documentație s-au încadrat cu borduri din beton (8x20x100).

Preluarea apelor pluviale de pe suprafețele amenajate se face prin pante longitudinale și transversale corespunzătoare spre gurile de scurgere existente la nivelul părții carosabile, acestea descărcând apele colectate în sistemul de canalizare pluvială existent pentru această zonă.

Siguranța circulației

Semnalizarea rutieră constituie un sistem unitar de dirijare a utilizatorilor prin semnale sau dispozitive care îi avertizează asupra eventualelor pericole cauzate de diverși factori, le interzice sau permite utilizatorilor să facă anumite manevre, îi orientează, facilitând desfășurarea circulației. Indiferent de forma în care se prezintă semnalizarea (semnalizare definitivă sau provizorie), ea trebuie să furnizeze utilizatorilor indicațiile obligatorii necesare (avertizare, dirijare, orientare și informare) pentru a circula corect, sigur și rapid.

Semnalizarea rutieră utilizată cuprinde instalații, dispozitive sau construcții care se împart în:

- Semnalizare orizontală (marcaje);
- Semnalizare verticală (indicatoare de circulație).

Pe perioada execuției lucrărilor, constructorul va lua măsurile de semnalizare a punctului de lucru conform Ordinului MT/MI 1124/411/2000.

Pe traseul străzilor proiectate s-au luat măsuri de semnalizare rutieră definitivă conform SR1848-1, SR1848-7 după terminarea lucrărilor în conformitate cu planurile de situație proiectate.

LUCRĂRI HIDROEDILITARE

• APĂ – CANAL

În zona există rețea de alimentare cu apă rece conform ridicărilor topografice și ale consumatorilor existenți (clădiri rezidențiale). Alimentarea imobilelor se face prin intermediul caminelor de apometru amplasate conform pieselor desenate.

• CANALIZARE

Rețea de canalizare menajeră

În zona există rețea de canalizare menajeră conform ridicărilor topografice și ale consumatorilor existenți (clădiri rezidențiale). Racordul la rețeaua de canalizare se face prin intermediul caminelor menajere aferente fiecărui imobil, urmând apoi să fie deversate în colectorul stradal.

Rețea de canalizare pluvială

În zona există rețea de canalizare pluvială conform ridicărilor topografice. Colectarea apelor pluviale se face prin intermediul gurilor de scurgere stradale tip gratar carosabile urmând apoi ca deversarea acestora să se facă către rețeaua de canalizare a orașului.

INSTALAȚII ELECTRICE

Instalația de iluminat public

În zona nu există sistem de iluminat public. Se propune amplasarea unor stalpi de iluminat public conform pieselor desenate. Aceștia vor avea o înălțime de circa 7 metri, vor fi echipați cu lampi LED de minim 100 W și vor fi amplasați conform pieselor desenate.

INSTALAȚII GAZE NATURALE

În zona există rețea de alimentare cu gaze naturale de presiune medie/redușă. De la această rețea sunt alimentate imobilele aferente strazii Diogene prin intermediul reguletoarelor de presiune/contoare amplasate în firișoare de bransament la limita proprietății imobilelor.

Tehnologii de realizare și exploatare:

Terasamente – Descrierea soluției tehnice:

S-a adoptat soluția săpăturilor în profil transversal în debleu, având în vedere cota platformei față de linia terenului natural.

Pentru situația în care drumul se va realiza în rambleu s-a prevăzut compactarea acestuia conform normativelor în vigoare.

Necesarul de umplutură se va lua din materialul rezultat în cadrul săpăturilor sau din balast.

Tehnologia de realizare:

Toate rambleurile vor fi compactate pentru a se realiza gradul de compactare Proctor Normal prevăzut în STAS 2914.

Săpăturile se execută mecanizat, excedentul și materialul necorespunzător care nu poate fi folosit ca material de umplutură fiind transportat în zona specificată de beneficiar executantului.

Condiții de exploatare:

În timpul realizării lucrărilor se vor menține în stare de funcționare dispozitivele de colectare și evacuare a apelor.

Vor fi urmărite eventualele tasări în platformă și în taluzuri urmând să fie remediate fără întârziere.

Structura rutieră – Descrierea soluției tehnice:

Așternerea pe platforma creată în lucrările de terasamente (peste stratul de formă amenajat) a straturilor rutiere proiectate: balast, acest strat se execută pe toată lățimea platformei, după care se execută stratul de piatră spartă amestec optimal.

Straturile din balast și piatră spartă se vor realiza conform STAS 6400.

După realizarea stratului din piatră spartă amestec optimal se vor așterne straturile bituminoase (strat de bază și strat de uzură).

Tehnologia de realizare:

După realizarea lucrărilor de terasamente, la cotele proiectate pe întreaga lățime a platformei, se aștern straturile proiectate ale structurii rutiere.

Funcție de grosimea fiecărui strat, straturile se aștern în grosimi optime pentru a obține compactarea dorită, iar cilindrarea se va realiza cu utilaje adecvate pentru grosimea de compactare.

Condiții de exploatare:

Pe durata de exploatare a drumurilor se vor executa lucrări de întreținere și refacere a stratului de uzură.

Se vor identifica eventualele defecțiuni ale sistemului rutier și se vor analiza cauzele producerii acestora, astfel încât, odată cu remedierea acestora să se elimine și cauza care a dus la deteriorare.

Odată cu realizarea/modificarea căilor de acces pentru această zonă, prin prezenta documentație sunt prevăzute și lucrările necesare parțiale sau totale conform avizelor deținătorilor acestora privind asigurarea zonei cu utilități, aceste utilități fiind:

- Rețea de distribuție apă;
- Canalizare menajeră;

- Canalizare pluvială;
- Alimentare cu energie electrică;
- Alimentare cu gaz.

3.3. Costurile estimative ale investiției

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, respectiv pentru obținerea terenului estimativ funcție de specificațiile din raportul de evaluare întocmit de SC TRANSILVANIEN CONTACTS SRL și verificat de SC VALUE MANAGEMENT CONSULT SRL din data de 15.10.2021 -

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice privind implementarea proiectului, urmărind fiecare categorie de lucrări care participă la realizarea obiectivului final.

Valoarea a investiției pentru proiectul propus este detaliată conform anexelor:

- Deviz general;
- Deviz financiar;
- Deviz obiect;
- Evaluarea lucrărilor de investiție.

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

Proiectul este un proiect de investiții care pe perioada de operare nu generează venituri directe, deoarece nu există taxe sau încasări care pot fi legate în mod direct de această investiție.

Din punct de vedere socio - economic, varianta cu proiect poate genera o serie de beneficii sociale, prin realizarea acestei investiții putând fi valorificate următoarele oportunități:

- asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale;
- îmbunătățirea standardelor de viață ale populației prin punerea la dispoziție și asigurare cu utilități a zonei noi amenajate pentru dezvoltare;
- atragerea de noi posibilități de dezvoltare a zonei;
- asigurarea accesului la căile principale de transport;

- asigurarea unor condiții corespunzătoare din punct de vedere al mediului înconjurător pentru dezvoltarea zonei (reducerea poluării de orice fel).
- asigurarea unor condiții corespunzătoare din punct de vedere al tuturor participanților la trafic;

Estimarea lucrărilor necesare de întreținere și reparații necesare pentru lucrările proiectate aferente căilor de acces de la darea lor în exploatare a avut la bază "Normativ pentru întreținerea și repararea străzilor ind. NE 033-05" pentru o perioadă de perspectivă de 10 ani.

Durata normală de funcționare variază în funcție de diverși factori: climă, trafic, structură rutieră, calitatea execuției, etc.

Durata normală de funcționare se stabilește considerându-se că prin proiectare se prevăd toate elementele și construcțiile aferente care asigură stabilitatea și capacitatea de circulație și portantă a străzii.

La alegerea structurilor rutiere și dimensionarea acestora, elemente care determină în mod direct durata normală de funcționare a străzilor, se va ține seama de normele și reglementările tehnice de proiectare specifice.

Duratele normale de funcționare a diverselor structuri rutiere stabilite în raport cu elementele menționate mai sus, pot fi reduse, după caz, dacă după darea în circulație ca stradă nouă sau după reparație capitală, au intervenit creșteri ale traficului sau modificări în structura acestuia, altele decât cele avute în vedere la proiectare. În acest caz se vor executa lucrări de reparații capitale la străzile respective înainte de expirarea duratei normale de funcționare.

Se consideră că durata normală de funcționare este expirată și în situațiile în care străzile au capacitatea de circulație depășită, necesitând largiri, benzi suplimentare de circulație, reorganizarea circulației sau modernizări, chiar dacă din punct de vedere al structurilor rutiere, durata de funcționare nu a expirat.

Durata inițială de funcționare sau între două reparații capitale va putea fi prelungită în cazul în care starea tehnică, capacitatea portantă și capacitatea de circulație a străzii se mențin în limitele admisibile prevăzute în reglementările tehnice în vigoare la data expirării duratei normale de funcționare.

Timpul de prelungire sau scurtare a duratei normale de funcționare se determină prin observații și măsurări directe ale traficului, ale stării tehnice, ale capacității portante și capacității de circulație în raport cu evoluția traficului.

Pentru menținerea stării de viabilitate a străzii în intervalul duratei normale de funcționare (inițială sau între două reparații capitale), se execută lucrări de întreținere și reparații curente.

În scopul menținerii stării tehnice corespunzătoare a străzilor, este necesară executarea periodică a lucrărilor de întreținere și reparații de diferite categorii.

Aceste lucrări trebuie realizate la intervale adecvate, în condiții tehnice și economice corespunzătoare, care să asigure confortul și siguranța circulației, pentru toate categoriile de vehicule reglementate prin lege.

Lucrările de întreținere și reparații trebuie să satisfacă atât cerințele traficului actual, cât și ale traficului de la finele duratei normale de funcționare.

Lucrările de întreținere și reparație a străzilor se clasifică astfel:

- lucrări de întreținere (L.I.);
- lucrări de reparații curente (R.C.);
- lucrări de reparații capitale (R.K.);
- intervenții accidentale (I.A.).

Lucrările de întreținere (L.I.) - au caracter permanent executându-se în tot cursul anului pe întreaga rețea stradală a unei localități în scopul menținerii tuturor elementelor componente ale străzii în condiții tehnice corespunzătoare desfășurării continue și fără pericol a circulației. Lucrările de întreținere includ și operațiile pentru asigurarea curățeniei și esteticii străzii, precum și activitatea de combaterea poleiului și îndepărtarea zăpezii.

Lucrările de reparații curente (R.C.) - se execută periodic în scopul compensării parțiale sau totale a uzurii sau degradării elementelor componente ale străzii, spre a fi repuse în funcțiune în condiții normale de exploatare și siguranță a circulației. Lucrările de reparații curente asigură, după caz, îmbunătățirea, repararea sau chiar înlocuirea elementelor care au suferit deteriorări, în cazul în care nu mai pot fi remediate prin lucrări de întreținere.

Lucrările de reparații capitale (R.K.) - reprezintă complexul de lucrări care se execută la intervale mai mari de timp - la sfârșitul unei durate normale de funcționare - în scopul compensării totale a uzurii fizice și morale a străzii. Reparațiile capitale vor asigura caracteristicile tehnice necesare elementelor componente ale străzilor corespunzător creșterii traficului pe durata normală de funcționare ulterioară reparației capitale. În cadrul lucrărilor de reparații capitale se cuprinde și refacerea la parametrii inițiali sau la un nivel tehnic superior, a străzilor desfăcute cu ocazia introducerii de instalații tehnico-edilitare subterane.

Intervenții accidentale (I.A.) - sunt generate de cauze neprevăzute și ca urmare sunt lucrări neplanificate.

Lucrări de întreținere (L.I.)

A. Întreținerea echipamentelor și construcțiilor pentru dirijarea și siguranța circulației

Întreținerea echipamentelor și construcțiilor pentru dirijarea și siguranța circulației constituie o activitate permanentă care constă, în principal, din:

1. Confecționarea, instalarea sau înlocuirea stâlpilor și a indicatoarelor de dirijare a circulației, a portalelor și consolelor, precum și a mijloacelor de semnalizare a punctelor de lucru de pe căile circulabile;

2. Înlocuirea foliilor reflectorizante degradate sau a panourilor vopsite cu panouri cu folie reflectorizantă;

3. Revopsirea indicatoarelor de circulație și a stâlpilor acestora, a portalelor sau altor mijloace de dirijare a circulației;

4. Spălarea periodică sau ori de câte ori este nevoie, a stâlpilor și panourilor indicatoarelor de circulație, a oglinzilor parabolice, a portalelor, a indicatoarelor reflectorizante și a mijloacelor de semnalizare a punctelor de lucru pentru a fi în permanență curate și lizibile;

5. Repararea, înlocuirea, vopsirea și spălarea parapetelor pentru pietoni și vehicule precum și a glisierelor de siguranță;

6. Întreținerea marcajului orizontal de pe străzile modernizate, prin vopsiri la intervale de timp reglementate în funcție de tipul de vopsea sau refacerea izolată a marcajului, de câte ori este nevoie, pe sectoare unde s-a degradat;

7. Îndepărtarea obstacolelor care reduc vizibilitatea indicatoarelor și semafoarelor pentru dirijarea circulației, datorită dezvoltării necontrolate a vegetației, amplasării unor panouri, chioșcuri, etc.;

8. Controlul stării tehnice și funcționalității lucrărilor de siguranța circulației;

9. Efectuarea operațiilor de combatere a poleiului și de înlăturare a zăpezii de pe căile circulabile.

B. Întreținerea căilor circulabile

La întreținerea căilor circulabile, în cazul îmbrăcăminților rutiere moderne, se va ține cont de prevederile "Normativului pentru prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcămințile rutiere moderne" - indicativ AND 547.

Activitatea de întreținere a căilor circulabile constă, în principal, din:

1. Repararea degradărilor din îngheț-dezgheț (burdușiri izolate) pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație;

2. Întreținerea pavajelor din piatră cioplită comportând decolmatarea rosturilor și refacerea locală a bitumării acestora, înlocuiri de pavele rotunjite prin uzură pe suprafețe izolate, etc.;

3. Întreținerea îmbrăcăminților din beton de ciment constând din: desfundarea, curățirea și colmatarea rosturilor, a fisurilor și a crăpăturilor cu mastic bituminos, curățirea rosturilor cu mastic în exces, etc.;

4. Întreținerea îmbrăcăminților bituminoase prin efectuarea de plombări, bandijonări, colmatarea crăpăturilor, înlăturarea denivelărilor locale, etc.;

5. Așternerea de criblură sau nisip pe suprafețele șlefuite (lunecoase) ale îmbrăcăminților asfaltice cu bitum în exces;

6. Întreținerea tratamentelor bituminoase efectuate în cadrul reparațiilor curente, prin re-așternerea criblurii îndepărtată de trafic;

7. Curățirea și repararea locală a pavajelor de bolovani de râu sau piatră brută;

8. Întreținerea străzilor pietruite cu materiale pietroase pentru compensarea uzurii precum și astuparea gropilor și a fâgașelor;

9. Scarificarea și reprofilarea pietruirilor cu sau fără adaus de materiale;

10. Impermeabilizări ale pietruirilor și stropiri pentru combaterea prafului;

11. Astuparea gropilor și fâgașelor cu materiale locale la străzile din pământ, tăierea dâmburilor izolate, reprofilarea platformei în vederea asigurării condițiilor de circulație și de evacuare a apelor;

12. Aprovizionarea și așternerea de nisip sau balast la străzile din pământ;

13. Întreținerea și repararea căilor circulabile la intersecțiile de străzi;

14. Întreținerea căilor circulabile la locurile de parcare și a dotărilor aferente acestora, a benzilor de staționare, a platformelor stațiilor de transport în comun, stațiilor de taximetre, etc. în funcție de tipul îmbrăcăminților și tipul defecțiunilor;

15. Repararea îmbrăcămintei și a structurii rutiere din dreptul traversărilor de conducte pe sub străzi, al racordurilor și bransamentelor, a degradărilor generate de lucrări privind conducte tehnico-edilitare și în cazul intervențiilor accidentale. La efectuarea reparațiilor se va ține cont de componența structurii rutiere existente pentru a se realiza o bună legătură între structura existentă și cea nouă;

16. Întreținerea trotuarelor și pistelor de cicliști, pentru eliminarea defecțiunilor îmbrăcămintei moderne (îmbrăcăminte bituminoasă, dale de beton, beton monolit) după caz, prin plombări, badijonări, colmatarea rosturilor și crăpăturilor, etc.;

17. Întreținerea trotuarelor și pistelor de cicliști cu îmbrăcăminți semipermanente sau provizorii (bolovani de râu, piatră brută, pietruiri, balastări) corespunzător categoriei de defecțiuni;

18. Întreținerea bordurilor pentru aducerea lor în stare de bună funcționare;

19. Întreținerea lucrărilor edilitare de pe părțile circulabile, curățirea noroiului, desfundarea gurilor de scurgere, înlocuirea grătarelor rupte, capace, cămine, etc.;

20. Întreținerea șanțurilor, rigolelor sau a canalelor deschise de scurgerea apelor, decolmatarea lor, asigurarea pantelor transversale și longitudinale, desfundarea podețelor, etc.;

21. Tăierea, reprofilarea sau completarea acostamentelor străzilor;

22. Întreținerea terasamentelor deteriorate local prin operații de reprofilare, taluzare, politură, brăzduire, precum și a lucrărilor de sistematizare pe verticală din zona străzii;

23. Întreținerea lucrărilor de drenaj, a umpluturilor drenante, a căminelor de vizitare, etc.

C. Întreținerea spațiilor verzi

Întreținerea spațiilor verzi constă în principal, în:

1. Tăierea de crengi pentru asigurarea vizibilității asupra indicatoarelor de circulație și a semafoarelor;

2. Întreținerea gardurilor de protecție a zonelor verzi aferente străzilor;

3. Cosirea ierbii de pe acostamente, taluzuri, șanțuri în zona străzilor;

4. Tăierea și stârpirea buruienilor, lăstărișului și mărăcinilor;

5. Eliminarea vegetației mai înaltă de 20 cm de pe insulele de dirijare a traficului la intersecții;

6. Întreținerea spațiilor verzi ale intersecțiilor în condițiile asigurării vizibilității necesare în funcție de tipul amenajării intersecției;

7. Combaterea bolilor și dăunătorilor plantelor mecanic și chimic;

8. Tăieri pentru regenerarea coroanei la arbori;

9. Săparea și udarea plantației tinere și a zonelor verzi;

10. Tăierea sau defrișarea vegetației uscate, inestetice, atinse de boli sau care a depășit durata de exploatare;

11. Întreținerea pepinierelor.

Lucrări de reparații curente (R.C.)

A. Reparații curente privind echipamentele și construcțiile pentru dirijarea și siguranța circulației

Reparațiile curente aferente echipamentelor și construcțiilor pentru dirijarea și siguranța circulației constau în:

1. Executarea marcajelor orizontale pe sectoare întregi de străzi, la intersecții și la parcaje organizate.

2. Executarea și montarea de indicatoare de circulație pe sectoare ce asigură tranzitul prin localități: panouri de orientare, de presemnalizare a direcțiilor, portale, etc., precum și a mijloacelor de semnalizare de pe căile circulabile.

3. Procurarea și instalarea de semafoare electrice în intersecțiile unde traficul impune această echipare.

4. Lucrări pentru îmbunătățirea vizibilității în intersecții și pentru eliminarea punctelor sau zonelor periculoase prin rectificări locale ale geometriei străzii în plan, în profil în lung și transversal.

5. Lucrări rutiere specifice: tratamente antiderapante, instalări de parapete de protecție pentru pietoni montate la bordură.

6. Repararea, înlocuirea, vopsirea și spălarea parapetelor pietonale, a glisierelor de siguranță, a stâlpilor de ghidare sau a separatoarelor de sensuri de circulație.

B. Reparații curente privind căile circulabile

Reparațiile curente aferente căilor circulabile constau în:

1. Repararea operativă - în vederea restabilirii de urgență a circulației - a porțiunilor de stradă distruse de calamități naturale sau alte cauze;

2. Repararea completă pe suprafețe întinse a părții carosabile degradată de îngheț-dezghet (burdușiri), precum și executarea unor lucrări de prevenire a apariției acestor degradări;

3. Reparații de pavaje din piatră cioplită degradate pe suprafețe întinse, bitumarea rosturilor;

4. Executarea de pavaje din piatră cioplită pe porțiuni izolate în vederea îmbunătățirii condițiilor de circulație la stații de transport în comun, parcaje, intrări în intersecții, stații de alimentare cu carburanți, etc.;

5. Refacerea dalelor degradate/distruse ale îmbrăcăminților din beton;

6. Reparații curente ale îmbrăcăminților din beton de ciment, înlocuirea izolată a structurii rutiere distruse, injectări, repozări de dale tasate sau deplasate, colmatarea rosturilor și a crăpăturilor, etc.;

7. Executarea de covoare asfaltice de grosime redusă pe sectoare de străzi unde aplicarea tratamentelor bituminoase nu asigură compensarea uzurii;

8. Executarea de îmbrăcăminți bituminoase din două straturi - legătură și uzură - peste îmbrăcăminți existente, respectiv pe:

- pavaje din piatră, betoane de ciment sau îmbrăcăminți bituminoase;
- îmbrăcăminți asfaltice ușoare și mortare asfaltice/ macadamuri penetrate;
- pietruiri existente, completate cu material pietros pentru îmbunătățirea planeității, inclusiv rectificări în plan și în profil longitudinal.

9. Executarea tratamentelor bituminoase simple, duble, sau duble invers pe:

- suprafețe bituminoase;
- macadamuri și straturi stabilizate;
- beton de ciment.

- 10.Executarea de tratamente bituminoase antiderapante;
- 11.Repararea pavajelor din bolovani de râu, de piatră brută sau cioplită;
- 12.Executarea de pavaje din bolovani de râu sau de piatră brută pe străzile pietruite;
- 13.Executarea de stabilizări complexe cu: var, ciment, materiale bituminoase, produse chimice etc., cu sau fără adaos de material pietros la: pietruirile existente; străzile din pământ;
- 14.Scarificări, reprofilări și cilindrări ale pietruirilor existente cu adaos de material pietros;
- 15.Lucrări de terasamente executate la străzile de pământ pentru corectarea traseului în plan, profil în lung și profil transversal, așternerea și cilindrarea de material pietros pe stradă precum și pentru sistematizarea pe verticală a zonei adiacente;
- 16.Repararea îmbrăcăminților degradate în zona liniilor de tramvai respectiv la racordarea părții carosabile cu șinele;
- 17.Repararea îmbrăcăminților rutiere în zona pasajelor la nivel cu calea ferată;
- 18.Repararea și înlocuirea elementelor degradate ale rețelelor tehnico-edilitare de la suprafața părților circulabile ca de exemplu aducerea la cotă a căminelor de vizitare, înlocuirea de rame și capace distruse, etc.;
- 19.Executarea de peroane pentru călători la stațiile de tramvai, precum și alveole în partea carosabilă pentru stațiile de autobuze și troleibuze;
- 20.Repararea suprafețelor degradate la locurile de parcare și staționare;
- 21.Înlocuirea integrală a bordurilor uzate și degradate cu borduri noi, inclusiv refacerea fundației acestora;
- 22.Refaceri de trotuare și piste de cicliști cu îmbrăcăminți moderne: bituminoase, din dale prefabricate de beton sau din beton monolit;
- 23.Refaceri de trotuare și piste de cicliști executate cu îmbrăcăminți semipermanente sau provizorii cum sunt pavaje din bolovani de râu sau piatră brută, pietruiri, balastări, etc. precum și îmbunătățirea stării tehnice prin așternerea de covoare asfaltice, execuția de dale prefabricate din beton sau beton monolit;
- 24.Repararea, reprofilarea, stabilizarea și impermeabilizarea acostamentelor inclusiv executarea de benzi de încadrare a părții carosabile pe acostamente când strada are profil de șosea;
- 25.Repararea de șanțuri și rigole inclusiv lucrări de pereere și pavare a acestora când este cazul;
- 26.Executarea de parapeti de protecție de diferite categorii pe sectoare întregi de stradă;

27.Reparații și amenajări pentru corecții de torenți, apărări de maluri, canale de evacuare, etc.;

28.Refacerea tronsoanelor colmatate ale drenurilor și completări de drenuri longitudinale sau transversale;

29.Lărgiri de străzi prin crearea de benzi carosabile suplimentare, corespunzător solicitării traficului și condițiilor locale;

30.Reamenajări și modernizări de intersecții de străzi la același nivel prin crearea de benzi carosabile de selectare, stocare, virare, insule de dirijare, etc.;

31.Executarea de trotuare și piste de cicliști la străzile cu trafic intens;

32.Executarea de locuri de parcare și staționare inclusiv dotările acestora;

33.Executarea de variante locale de străzi pentru evitarea pasajelor la nivel cu calea ferată sau a unor puncte cu restricții de gabarit;

34.Lucrări de desființare a variantelor de străzi nefuncționale cu recuperarea materialelor rutiere și redarea în circuitul agricol sau pentru alte folosințe;

35.Eliminarea refulărilor și a văturirilor îmbrăcămintei în stațiile mijloacelor de transport în comun și la semafoare.

C. Reparații curente privind spațiile verzi

Reparațiile curente aferente spațiilor verzi constau în:

1. Executarea lucrărilor de spații verzi pentru consolidări de suprafață a taluzurilor cum sunt: înierbări, brăzduiri, plantații, cleionaje, etc.;

2. Executarea de plantații pe zonele libere ale străzilor;

3. Amenajări de spații verzi în zona străzilor cum sunt: fâșii longitudinale, insule verzi la intersecții, etc.

Lucrări de reparații capitale (R.K.)

A. Reparații capitale privind echipamentele și construcțiile pentru dirijarea și siguranța circulației

Lucrările de reparații capitale privind echipamentele și construcțiile pentru dirijarea și siguranța circulației constau în:

1. Înlocuirea sistemelor de semafoare uzate fizic sau moral de la intersecțiile arterelor magistrale, inclusiv înlocuirea cablajelor și echipamentelor;

2. Modernizarea sistemului de semnalizare și dirijare a circulației prin introducerea de echipamente cu performanțe superioare (de ex. automate de dirijare pe bază de self-control comandă);

3. Executarea și instalarea de sisteme de semafoare cu funcționare coordonată la intersecții succesive ale arterelor magistrale (unda verde) inclusiv amenajările rutiere pe care le implică această echipare;

4. Executarea de lucrări cu scopul reducerii vitezei de circulație în zonele cu potențial ridicat de producere a accidentelor sau în zonele rezidențiale cu regim de viteză redus (sub 30 km /oră); astfel de lucrări pot fi: benzi denivelate, benzi producătoare de zgomot, dispozitive cu afișaj dinamic pentru indicarea vitezei practicate, șicanări, obturări, canalizări ale traficului, etc.

B. Reparații capitale privind căile circulabile

Lucrările de reparații capitale privind căile circulabile constau în:

1. Corectarea traseului străzii în totalitate sau parțial, în sectoarele critice, cuprinzând îmbunătățiri în planul de situație, profilul în lung și profilurile transversale pentru sistematizarea elementelor geometrice corespunzător categoriei străzii. În cadrul acestor lucrări de reparații capitale se cuprinde ansamblul lucrărilor rutiere de infrastructură și suprastructură executate în corelare cu echipările tehnico-edilitare aferente;

2. Lucrările de reparații capitale privind sectoare de străzi cu terasamente slabe, deformabile, expuse la degradări din îngheț-dezghet sau acțiunea distructivă a apelor. Se prevăd, după caz, lucrări de consolidare a terasamentelor, ziduri de sprijin, sisteme de drenaje, amenajări de taluzuri, etc., inclusiv refacerea structurilor rutiere afectate și a lucrărilor de sistematizare pe verticală. În cadrul acestor lucrări se va analiza posibilitatea reciclării îmbrăcăminților rutiere existente;

3. Refacerea integrală a structurii rutiere, respectiv îmbrăcăminte, strat de bază, fundație (când este cazul), încadrări trotuare, pista cicliști (dacă este cazul) realizate pentru întreaga stradă sau pe sectoare distincte delimitate de două intersecții principale;

4. Reamenajarea de intersecții principale și piețe de circulație cuprinzând refacerea lucrărilor de suprastructură și infrastructură stradală, lucrări noi de extindere, amenajări principale pentru circulația pietonilor (tuneluri) etc.;

5. Amenajarea variantelor ocolitoare;

6. Lucrări de reparații capitale pentru esplanade și alei pietonale, trotuare, traversări la același nivel sau la niveluri diferite - tuneluri, pasarele -inclusiv lucrările de protecție a circulației pietonilor cum sunt: parapete, glisiere de siguranță, etc.;

7. Reparații sau lucrări noi privind apărări de maluri, rectificări de cursuri de apă sau corecții locale de torenți care afectează rezistența și funcționalitatea

străzilor, inclusiv amenajări de podețe și alte lucrări pentru colectarea și evacuarea apelor de suprafață;

8. Lucrări de reparații capitale ale străzii efectuate în corelare cu lucrări noi sau de reparații capitale ale căii de transport în comun și lucrări specifice acestora;

9. Lucrări de reparații capitale ale străzii efectuate în corelare cu lucrări noi sau reparații de rețele tehnico-edilitare inclusiv pozarea acestora în canale vizitabile, cu realizarea de racorduri, branșamente, cămine, guri de scurgere, etc.

C. Reparații capitale privind spațiile verzi

Lucrările de reparații capitale privind spațiile verzi constau în:

1. Amenajări de plantații de aliniament cu arbori și arbuști pe fâșiile libere de pe părțile laterale ale străzii, de acord cu principiile legate de siguranța circulației;

2. Amenajări de grupe de arbori și arbuști pe zonele libere laterale spațiilor circulabile, în corelare cu lucrările de sistematizare verticală a acestor zone.

Lucrările de întreținere curentă și reparații periodice se pot realiza cu personal propriu până la o anumită complexitate a lucrărilor, cu utilajele din dotarea beneficiarului, pentru lucrări caracteristice străzilor fiind necesare societăți cu personal și utilaje specifice acestor categorii de lucrări.

La estimarea costurilor de întreținere, reparații necesare s-a luat în calcul și inflația pe perioada studiată.

Costurile de întreținere și reparații au următoarea structură (similară lucrărilor de investiții):

- Manoperă: (din care 20% necalificată): 40 %;
- Alte costuri (materiale): 50%;
- Profitul (constructorului): 10%.

Estimarea costurilor de întreținere și reparații necesare s-a luat în calcul ca valoare procentuală din investiția de bază, valoarea fiind cuprinsă între 4 și 7% din investiție în decursul unui an calendaristic.

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

- Studiu topografic;
- Studiu geotehnic.

Pentru întocmirea prezentei documentații au fost realizate studii topografice și geotehnice care au stat la baza întocmirii prezentei documentații, acesta fiind predate beneficiarului, acesta anexându-le la documentație.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Lucrările prevăzute a se realiza în prezenta documentație s-au eșalonat pe o perioadă de 24 luni.

GRAFIC DE REALIZARE A INVESTITIEI DETALIAT PE INVESTITIE											
ACTIVITATI CONF. DEVIZ GENERAL	LUNA										
	PROIECTARE				EXECUȚIE						
	1	...	...	6	7	14	...	...	23	24	
Organizarea procedurilor de achiziție publică proiectare, consultanță											
Studii de teren											
Obținerea de avize, acorduri și autorizații											
Proiectare și engineering											
Organizarea procedurilor de achiziție publică											
Consultanță tehnică											
Asistență tehnică											
Lucrări la străzi											
Organizare de șantier											
Comisioane, cote, taxe, costul creditului											
Diverse și neprevăzute											

4. ANALIZA FIECĂRUI / FIECĂREI SCENARIU / OPȚIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUS(E)

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

Pentru proiectul de față, beneficiarul lucrării solicită "Utilități zona de locuințe Tarafului" – amenajare căi de acces și asigurare cu utilități în zona străzii Tarafului deoarece pentru municipiul Arad este o problemă prioritară dezvoltarea acestei zone.

Perioada de execuție propriu-zisă a lucrărilor s-a estimat pentru o perioadă de 18 luni calendaristice, ținându-se cont de modul de finanțare pentru această investiție (fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite).

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilității proiectului de investiții este necesară previzionarea evoluției intrărilor și ieșirilor aferente acestuia pe termen mediu și lung. Astfel, având în vedere natura proiectului, s-a considerat un orizont de timp pentru perioada de analiză de 11 ani. Aceasta a fost împărțit în două etape:

- etapa de execuție – Anul 2023;
- etapa de exploatare – Anul 2025 – Anul 2035.

În ceea ce privește perioada de referință, anul 2022 este considerat anul de referință al proiectului pentru elaborarea analizei economico-financiare.

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

Această analiză presupune identificarea factorilor critici, respectiv a elementelor a căror variație poate avea un efect semnificativ asupra realizării investiției. În cazul prezentei documentații acești factori sunt:

- depășirea valorii estimate a investiției;
- depășirea nivelului estimat al cheltuielilor de operare, respectiv a costurilor de întreținere și reparații;
- depășirea duratei estimate a lucrărilor.
- depășirea valorilor privind obținerea terenului.

Pentru a reduce influența acestor factori, proiectantul a inclus în deviz cheltuieli neprevăzute, care pot fi utilizate pentru costuri rezultate din depășirea cheltuielilor de investiție.

Având în vedere prognoza creșterii prețurilor în construcții previzionat de Comisia Națională de prognoză pentru perioada următoare la valoarea lucrărilor de construcții montaj avem în vedere prin proiect ca prin valoarea cheltuielilor suplimentare să acoperim aceste creșteri, previziuni.

Deci rezerva cheltuielilor neprevăzute (dacă este cazul) va putea acoperi creșterile previzionate.

În cazul revizionării cheltuielilor de întreținere s-a folosit metoda determinării procentuale a acestora din valoarea investiției. Așadar depășirea valorii previzionate a investiției va putea duce și la creșterea costurilor de operare.

În privința riscului privind depășirea duratei previzionate a lucrărilor, această perioadă ar putea fi depășită, dar fiind vorba de segmente scurte de străzi, ar putea fi recuperate eventualele întârzieri.

Din cele menționate anterior rezultă că riscul cel mai semnificativ care poate să apară este legat de creșterea valorii lucrărilor de investiții.

Măsurile de gestionare a acestui risc:

- proiectantul a previzionat cantitățile de materiale și lucrări în așa fel încât să diminueze riscul;
- au fost prevăzute cheltuieli diverse și neprevăzute;
- pe durata implementării se va urmări respectarea nivelului estimat al cheltuielilor.

Dacă luăm în considerare aceste aspecte riscul de a se depăși cheltuielile cu investițiile este redus.

Pe de altă parte criza economică poate avea niște efecte greu de previzionat, chiar pe termen scurt.

În cazul cheltuielilor de întreținere ar putea fi oportunități de diminuare a acestora prin folosirea unei manopere mai ieftine – folosirea persoanelor care prestează muncă în folosul comunității sau alte categorii de personal necalificat.

În acest fel prin strategiile prezentate costurile ar putea fi diminuate pe durata operării proiectului.

Riscurile se pot defini ca și probabilități de producere a unor pierderi în proiect. Pentru a proteja rezultatele proiectului de acțiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc;
- estimarea și evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate;
- gestionarea riscului și îmbunătățirea conceptului proiectului, pe baza graficului de management al riscului.

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare;
- brainstorming;
- experiența specialiștilor și a echipei de implementare;
- metode analitice – analiză de sensibilitate (acolo unde este posibil).

Se identifică în structura proiectului două mari surse de riscuri și anume:

- risc de realizare cu efecte directe la implementarea proiectului;
- risc privind beneficiile scontate cu efecte la durata de viață a investiției.

Principalele surse de risc sunt considerate:

- riscurile de natură tehnică;
- riscurile de natură financiară;
- riscurile de natură instituțională.

În cadrul prezentului proiect, prin metodele mai sus menționate, au fost identificate următoarele riscuri:

Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului:

Riscuri economice

- creșterea prețului la materiale și manopere;
- schimbarea ratelor de schimb.

Riscuri contractuale

- întâzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale;
- întâzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente;
- forța majoră.

Riscuri financiare

- lipsa surselor interne/externe de finanțare;
- creșterea costurilor pentru investiția de bază;
- majorarea impozitelor.

Riscuri de mediu

- întâzieri ale proceselor de avizare;
- răspuns negativ la consultarea comunității;
- disponibilitatea terenului;
- degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului.

Riscuri politice

- retragerea sprijinului politic local;
- schimbări politice majore;
- renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiționale.

Riscuri sociale

- înșelarea așteptărilor comunității;
- apariția grupurilor de presiune.

Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului:

Riscuri contractuale

- întâzieri ale procesului de licitație;
- incoerența caietelor de sarcini;
- erori în documentația de execuție;
- subiectivitate în selectarea contractorului;
- întâzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale;
- întâzieri la furnizarea materialelor și echipamentelor pe șantier;
- forța majoră.

Riscuri tehnice (construcție și exploatare)

- lipsa de personal specializat și calificat;
- nerespectarea proiectului și a documentației de licitație;
- depășirea costurilor alocate;
- evaluări geotehnice neadecvate;
- control defectuos al calității;
- disponibilitatea materialelor;
- nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate;
- contaminarea mediului înconjurător;
- disconfortul populației;
- întârzieri de finalizare.

Riscuri determinate de factorul uman

- erori de estimare;
- erori de operare;
- sabotaj;
- vandalism.

Riscuri datorate evenimentelor naturale

- alunecări de teren;
- incendii;
- inundații.

Riscuri instituționale și organizaționale:

- management de proiect neadecvat;
- retragerea sprijinului acordat;
- selecția neadecvată a subcontractanților;
- lipsa de resurse și de planificare.

Riscuri operaționale și de sistem:

- probleme de comunicare;
- estimări greșite ale parametrilor funcționali;
- probleme în funcționarea echipamentelor, utilajelor, legăturilor între subsisteme.

Estimarea și evaluarea riscurilor oferă soluții în ceea ce privește măsurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

- estimarea riscului – se determină impactul, mărimea riscului;
- evaluarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului.

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate

<i>Impact</i> <i>Probabilitate</i>	<i>Scăzut</i>	<i>Mediu</i>	<i>Mare</i>
Scăzută	1	2	3
Medie	2	3	4
Mare	3	4	5

Evaluarea riscurilor:

<i>Risc</i>	<i>Evaluare</i>
Modificări de natură tehnologică	2
Schimbări regim de proprietate asupra utilităților	3
Schimbarea ratelor de schimb	4
Creșterea costului celorlalte utilități	2
Întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale	4
Întârzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale, utilaje, echipamente	3
Forța majoră	3
Lipsa surselor interne/externe de finanțare	4
Creșterea costurilor pentru investiția de bază	2
Majorarea impozitelor	2
Întârzieri ale proceselor de avizare	2
Răspuns negativ la consultarea populației	3
Disponibilitatea terenului	2
Degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului	2
Retragerea sprijinului politic local	3
Schimbări politice majore	3
Renunțarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a Reorientării investiționale	2
Înșelarea așteptărilor comunității	1
Apariția grupurilor de presiune	2
Întârzieri ale procesului de licitație	3
Incoerența caietelor de sarcini	3

<i>Risc</i>	<i>Evaluare</i>
Erori în documentația de execuție	4
Subiectivitate în selectarea contractului	2
Întârzieri în îndeplinirea obligațiilor contractuale	4
Întârzieri la furnizarea materialelor și echipamentelor pe șantier	3
Forța majoră	3
Lipsa de personal specializat și calificat	2
Nerespectarea proiectului și a documentației de licitație	3
Depășirea costurilor alocate	1
Evaluări geotehnice neadecvate	1
Control defectuos al calității	3
Disponibilitatea materialelor și echipamentelor	2
Nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate	2
Contaminarea mediului înconjurător	2
Disconfortul populației	2
Întârzieri de finalizare	2
Erori de estimare	2
Erori de operare	2
Sabotaj	2
Vandalism	2
Alunecări de teren	2
Incendii	1
Inundații	1
Management de proiect neadecvat	2
Retragerea sprijinului acordat de către RNP	4
Selecția neadecvată a subcontractanților	1
Lipsa de resurse și de planificare	1
Probleme de comunicare	1
Estimări greșite ale parametrilor funcționali	2
Probleme în funcționarea echipamentelor, utilajelor, sub-sistemelor	3

Gestionarea riscurilor în exploatare

În perioada de exploatare, principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiție realizat.

Ne referim aici la posibilitatea menținerii nivelului de performanță și a costurilor de exploatare în limitele planificate.

Pentru gestionarea riscurilor în exploatare se vor avea în vedere:

- Instruirea corespunzătoare a personalului de exploatare;
- Încheierea de contracte cu furnizori competitivi;
- Cunoașterea și respectarea reglementărilor legislative în domeniu;
- Optimizarea legăturilor instituționale.

Ca și o concluzie generală a evaluării riscurilor, se poate afirma că riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declanșare. Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice, iar probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contrată prin contractarea lucrărilor de consultanță (și ulterior de execuție) cu firme de specialitate.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

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

În amplasamentul propus, există rețele edilitare, deci pentru zona studiată există posibilitatea asigurării utilităților necesare prin branșarea și extinderea rețelelor existente, cu luarea tuturor măsurilor necesare de suplimentare (dacă este cazul).

Funcție de avizele obținute de la deținătorii de utilități, dacă sunt necesare modificări, relocări sau alte intervenții asupra acestora, acestea se vor reglementa prin grija beneficiarului.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare -

În timpul execuției, pentru implementarea prezentei documentații, pentru organizarea de șantier respectiv pentru asigurarea resurselor de apă pentru compactare, utilitățile necesare vor fi puse la dispoziție (specificate) de beneficiar antreprenorului general funcție de tehnologia de lucru.

Prin prezenta documentație este prevăzută asigurarea utilităților :

- Rețea de distribuție apă;
- Canalizare menajeră;
- Canalizare pluvială;
- Alimentare cu energie electrică;

- Alimentare cu gaz.

Aceste utilități sunt existente, respectiv se vor lua măsuri necesare de suplimentare (dacă este cazul).

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Pentru proiectul de față, beneficiarul lucrării solicită "Amenajare drum strada Diogene" – amenajare căi de acces și asigurare cu utilități în zona străzii deoarece pentru municipiul Arad este o problemă prioritară dezvoltarea/reglementarea tuturor zonelor din Municipiu.

Din punct de vedere socio - economic, realizarea acestei investiții va genera o serie de beneficii sociale fiind valorificate următoarelor oportunități:

- asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale;
- îmbunătățirea standardelor de viață ale populației prin punerea la dispoziție și asigurare cu utilități a zonei noi amenajate pentru dezvoltare;
- atragerea de noi posibilități de dezvoltare a zonei;
- asigurarea accesului la căile principale de transport;
- asigurarea unor condiții corespunzătoare din punct de vedere al tuturor participanților la trafic;

Impactul proiectului din punct de vedere social urmărește aspectele privind beneficiile pe care acesta le oferă beneficiarilor din toate categoriile de utilizatori.

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

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție:

Pentru realizarea investiției de bază, lucrările propuse se vor executa de către firme specializate.

Din extrasul de forță de muncă realizat la lucrări similare rezultă ca necesar pentru realizarea investiției personal muncitor în meseriile: săpător, finisor terasamente, pavator, betonist, lăcătuș, dulgher, mecanici utilaje și muncitor construcții montaj.

Pe perioada execuției lucrărilor, există posibilitatea ca antreprenorul (sau constructorul) să angajeze forță de muncă atât calificată cât și necalificată, locală sau din împrejurimi, pentru execuția lucrărilor, pentru a finaliza lucrarea în termenul propus.

Număr de locuri de muncă create în faza de exploatare

Execuția lucrărilor de întreținere în exploatare se va realiza de către firme autorizate pentru acest gen de lucrări, lucrări complexe care necesită și un personal de specialitate calificat, fapt pentru care nu se creează locuri noi de muncă pe o durată nedeterminată.

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

Impactul lucrărilor propuse este unul pozitiv din toate punctele de vedere, implementarea proiectului având avantaje majore pe termen lung, o durabilitate și o utilitate sporită, impactul asupra mediului fiind minim, pe perioada execuției lucrărilor, implementarea investiției creând condiții de reducere a tuturor tipurilor de poluare, precum zgomotele și gazele din circulația autovehiculelor.

În zonă nu sunt evidențiate valori de patrimoniu ce necesită protecție sau alte forme de asistență, sau alte elemente ce ar putea fi catalogate ca potențial turistic sau balnear, amplasamentul pe care se propune investiția nu se situează în arii protejate sau ecosisteme sensibile, deci, în acest context nu se estimează apariția unui impact negativ asupra mediului.

Protecția calității apelor

Lucrările proiectate nu prezintă surse de poluanți pentru apele de suprafață. În execuție se va acorda o atenție sporită protecției calității apelor de suprafață. Potențialele surse de poluare pe timpul execuției sunt reprezentate de produsele petroliere rezultate din activitatea de întreținere a utilajelor care, antrenate de apele meteorice, afectează atât apele de suprafață cât și apele subterane. Astfel, constructorul va asigura utilaje și echipamente aflate în stare bună de funcționare, fără improvizații ce pot genera scurgeri de lubrifianți sau combustibil.

Protecția aerului

Sursele de poluare a aerului sunt reprezentate de gazele de eșapament emenate de utilajele folosite la execuția lucrărilor respectiv de la autovehicule în exploatare, respectiv cele rezultate din frecarea și uzura anvelopelor, dar în urma implementării acestei investiții se crează condiții optime de exploatare, structurile rutiere prevăzute fiind de o calitate superioară, poluanții pentru aer diminuându-se.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Prin realizarea infrastructurii rutiere noi cu structură rutieră modernă se va crea o suprafață de rulare calitativă și implicit se vor reduce zgomotul și vibrațiile.

Protecția solului și subsolului

Ca potențiale surse de poluare a solului se enumeră scurgerile de lubrifianti sau alte produse petroliere, atât în zona construită cât și în cadrul organizării de șantier și a locului de staționare a utilajelor.

Sursele de poluări pentru sol și subsol provin din apele pluviale din zona drumurilor, acestea însă sunt în cantități mici și poluate nesemnificativ.

În timpul realizării lucrării nu se vor folosi insecticide, pesticide, ierbicide, fapt care duce la menținerea solului în stare nepoluantă.

Protecția ecosistemelor

Prin lucrările proiectate nu sunt afectate ecosistemele terestre și acvatice.

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

Impactul potențial asupra mediului și asupra factorului uman este redus și acceptabil în perioada de execuție a lucrărilor datorită anumitor factori cum ar fi: zgomotul, vibrațiile, poluarea, scurgeri accidentale de combustibili sau uleiuri.

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

Zona de amplasament studiată este o zonă existentă, aceasta fiind amenajată, cu utilități existente.

Terenul pe care se propune realizarea acestei investiții este amplasat pe terenurile cu CF nr. 345560,347480,305800 aflate în proprietate privată a

S.C.TINERETULUI TM S.R.L., SC AMIRANI DESIGN SRL.

Pentru prezentul amplasament a fost eliberat CU nr. 1750/03. Oct. 2022

Pentru această investiție s-au luat în considerare scenariile "Fără proiect" și "Cu proiect", scenariul "Cu proiect" fiind considerat varianta optimă deoarece satisface solicitările beneficiarului date prin tema de proiectare iar proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung.

Realizarea investiției va conduce la dezvoltarea zonei, prin lucrările proiectate fiind asigurate cerințele de confort și siguranță a utilizatorilor.

Strada studiată se racordează în partea de Nord la strada Diogene, respectiv în partea de sud est la strada Pompei.

Acestă stradă a fost construită prin investiția unei societăți private SC CASAROM ulterior proprietar pe terenurile/construcțiile existente devenind **SC AMIRANI DESIGN SRL.**

Strada studiată în lungime de 482,57 m are realizate un carosabil cu îmbrăcăminte asfaltică, rețele de apa-canal, gaz, etc identificate vizual prin masuratorile topografice realizate.

Pe o lungime de aproximativ 80 m la începutul proiectului initial pe terenul având CF nr. 347480 în proiectul initial era prevazut realizarea unei intersecții în sens giratoriu. Pe amplasamentul acestui teren se află în curs de execuție o construcție realizată în zona centrală a sensului, respectiv circulația auto se desfășoară actualmente în ambele sensuri de circulație pe breteaua aferentă circulației de dreapta din sens, actualmente intersecția fiind incompletă

Avand în vedere tema de proiectare cu nr. 72124/16.09.2022 dată de Primăria Municipiului Arad, respectiv certificatul de urbanism cu nr. 1750/03. Oct. 2022 pentru amplasamentul solicitat se întocmește la această fază de studiu de fezabilitate amenajarea străzii Diogene astfel încât să poată fii preluată de către Primaria Municipiului Arad, respectiv reglementată în principal circulația auto și pietonală pe acest tronson de stradă.

Strada este realizată/propusă actualmente ca stradă de categoria a III-a cu două benzi de circulație, având o lățime a părții carosabile de 6,00 m, cu o bandă de circulație de 3.00m/sens.

Adiacent străzii sunt amenajate accese la locuințe, parcaje, trotuare, respectiv zone verzi.

Datorită necesității corecției racordului, respectiv a curbei cuprinse între km 0+000...0+080,085, curbă cu raza de 45m care necesită amenajarea față de lățimea din alineament cu acordarea unui spor de 0,90m(latime totală parte carosabilă 6,90m), prin amenajarea spațiului verde, respectiv a trotuarului de pe partea stângă de afectare a terenului avand nr de CF 345560.

Investiția este necesară și oportună astfel încât să rezulte un ansamblu care să confere participanților la trafic siguranță și confort în exploatare, ansamblu care să fie realizat cu volume minime de lucrări, costuri reduse, eficiență economică ridicată și consumuri de energie (carburanți) minime atât la construcția drumului cât și la exploatare.

În acest context considerăm că realizarea investiției conform prezentei documentații pentru dezvoltarea zonei din municipiul Arad cu lucrările aferente este un demers nu doar oportun, ci mai ales necesar pentru a oferi posibilitatea de dezvoltare a acestei zone cu o infrastructură rutieră modernă și adecvată desfășurării activităților din cadrul zonei, respectiv a municipiului.

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

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare ai proiectului.

Analiza financiară se bazează pe metoda fluxurilor de numerar, care constă în estimarea fluxurilor principale de intrare (venituri) și a fluxurilor principale de ieșire (cheltuieli) generate de implementarea proiectului de investiție.

Înainte de a efectua analiza financiară trebuie mai întâi să prezentăm fundamentarea acestei analize, ținând cont de următoarele elemente:

- Modelul financiar: această informație este necesară pentru a înțelege modul de formare a veniturilor și cheltuielilor, precum și a detaliilor "tehnice" ale analizei financiare.
- Proiecțiile financiare: aceste proiecții vor prezenta costurile investiționale și operaționale aferente proiectului.
- Sustenabilitatea proiectului: această analiză va indica performanțele financiare ale proiectului (VAN - Valoarea actuală netă, RIR - rata internă de rentabilitate, BCR - raportul beneficiu/cost), va stabili în ce măsură proiectul necesită finanțare nerambursabilă și în ce măsură se va susține după încetarea finanțării nerambursabile.

Modelul financiar

Scopul analizei financiare este acela de a identifica și cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar și a cheltuielilor și veniturilor generate de proiect în faza operațională.

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF - Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) - care cuantifică diferența dintre veniturile și cheltuielile generate 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 și la un numitor comun.

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arată faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferențe anuale "aduse" în prezent - și însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Astfel spus, aceasta este rata internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare ale UE - datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri (sau generează venituri foarte mici). Acceptarea unei RIR financiare negativă este totuși condiționată de existența unei RIR economic pozitiv - același concept, dar de data asta aplicat asupra beneficiilor și costurilor socio-economice.

Sustenabilitatea

Aceasta cuprinde sustenabilitatea instituțională, adică menținerea proprietății asupra rezultatului investiției, ceea ce în cazul proiectului este asigurată.

Sustenabilitatea financiară a unei investiții este realizată atunci când fluxul de numerar cumulat generat de proiect nu are nici o valoare negativă pe durata perioadei de referință.

Dacă administratorul va asigura integral sumele necesare pentru realizarea lucrărilor de investiție și pentru întreținerea și repararea acesteia, atunci proiectul va putea fi considerat sustenabil chiar dacă fluxul este permanent 0, dar nu este negativ. În caz contrar degradarea se va produce din nou, iar valoarea lucrărilor de modernizare vor crește în viitor.

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

Raportul Beneficiu/Cost (RB/C)

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției:

Rata de actualizare: Rata de actualizare este de **8%** pentru analiza financiară.

Proiecțiile financiare: Acest subcapitol vizează prezentarea principalelor cheltuieli implicate de implementarea proiectului propus:

- Costurile investiționale (de capital);
- Cheltuielile de operare și întreținere.

Estimarea fluxurilor de numerar pe durata exploatării investiției

Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații curente se definește ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă, în interiorul ciclului de reparații capitale sau pe durata unui an calendaristic.

Durata normală de funcționare este durata de utilizare în condiții normale de exploatare, exprimată în ani, de la darea în exploatare, ca nou, și până la introducerea să în prima reparație capitală sau între două reparații capitale.

Durata normală de funcționare scursă de la darea în exploatare ca nou, și până la prima reparație capitală este durata inițială de funcționare.

La estimarea costurilor de întreținere, reparații necesare s-a luat în calcul și inflația pe perioada studiată.

Costurile de întreținere și reparații au următoarea structură (similară lucrărilor de investiții):

- Manoperă: (din care 20% necalificată): 40 %;
- Alte costuri (materiale): 50%;
- Profitul (constructorului): 10%.

Perioada de execuție propriu-zisă a lucrărilor s-a estimat pentru o perioadă de 18 luni calendaristice, ținându-se cont de modul de finanțare pentru această investiție (fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite).

Funcție de finanțarea disponibilă pentru implementarea investiției analiza economică va fi adaptată conform ghidului de finanțare al investițiilor publice (dacă este cazul).

Estimarea principalelor fluxuri de intrare

Analiza financiară se bazează pe metoda fluxurilor de numerar, care constă în estimarea fluxurilor principale de intrare (venituri) și a fluxurilor principale de ieșire (cheltuieli) generate de implementarea proiectului de investiție.

Proiectul este un proiect de investiții care pe perioada de operare nu generează venituri directe, deoarece nu există taxe sau încasări care pot fi legate în mod direct de această investiție.

Veniturile provin indirect din taxe și impozite, consumuri de carburant, uzură autovehicule, costuri resimțite în dezvoltarea economică a zonei.

Indicatori de profitabilitate financiară-varianta cu proiect

Nu este cazul.

Estimarea fluxurilor de ieșire

Fluxurile de ieșire cuprind principalele categorii de cheltuieli de operare precum și cheltuielile de întreținere și reparații curente și periodice care sunt necesare pentru menținerea în stare de funcționare a tuturor lucrărilor executate din cadrul prezentei investiții.

Cheltuielile de operare ale investiției sunt formate din sumele necesare pentru întreținerea curentă a funcțiunilor asigurate.

Raportul C/B fiind subunitar, proiectul ar putea beneficia de finanțare nerambursabilă.

Deoarece întreaga valoare a investiției urmează să fie finanțată din fonduri proprii, sau atrase nu au mai fost calculați indicatori suplimentari, respectiv valoarea financiară netă actualizată raportată la capital, el fiind egal în cazul nostru cu valoarea netă financiară raportată la investiție.

Din acest motiv nu se justifică nici calcule legate de suma maximă finanțabilă din fonduri europene.

Dacă analizăm impactul din punct de vedere social și economic, realizarea acestei investiții va genera o serie de beneficii sociale:

- asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale;
- îmbunătățirea standardelor de viață ale populației prin punerea la dispoziție și asigurare cu utilități a zonei noi amenajate pentru dezvoltare;
- atragerea de noi posibilități de dezvoltare a zonei;
- asigurarea accesului la căile principale de transport;
- asigurarea unor condiții corespunzătoare din punct de vedere al mediului înconjurător pentru dezvoltarea zonei (reducerea poluării de orice fel).

Impactul proiectului din punct de vedere social urmărește aspectele privind beneficiile pe care acesta le oferă beneficiarilor din toate categoriile de utilizatori.

4.8. Analiza de senzitivitate

Presupune identificarea factorilor critici, respectiv a elementelor a căror variație poate avea un efect semnificativ asupra realizării investiției.

În cazul acestui proiect, acești factori sunt:

- Depășirea valorii estimate a investiției;
- Depășirea nivelului estimat al cheltuielilor de operare, respectiv a costurilor de întreținere și reparații;
- Depășirea duratei estimate a lucrărilor de construcții.
- Depășirea costurilor privind achiziția de teren

În cazul previzionării cheltuielilor de întreținere s-a folosit metoda estimativă de evaluare a cheltuielilor. Așadar depășirea valorii previzionate a investiției va putea duce și la creșterea costurilor de operare.

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

În funcție de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionări eficiente și corecte a riscurilor.

Gestionarea riscurilor se realizează pe baza a patru operațiuni distincte:

- Planificarea (operațiune care intră în sarcina beneficiarului și a consultantului);
- Monitorizare (operațiune care intră în sarcina beneficiarului);
- Alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse (operațiune care intră în sarcina beneficiarului și alte instituții financiare sau politice a căror rol este de sprijinire a proiectului);
- Control (operațiune care intră în sarcina beneficiarului).

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza o gestionare eficientă a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- Analiza factorilor interesați;
- Analiza socială – analiza a fost realizată de către beneficiar, iar în urma acestei analize s-a determinat gradul de suportabilitate a populației, gradul de implicare civică a cetățenilor, reacția socială la obiectivele investiționale ale proiectului, crearea de noi locuri de muncă.
- Analiza instituțională – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ;
- Analiza economică – se regăsește tot în studiul de fezabilitate și furnizează informații legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (dacă este cazul), structura și evoluția costurilor și a tarifelor. În analiza economică s-au luat în considerare costuri pentru fiecare etapă a ciclului de viață (planificare, proiectare, construcție, operare și întreținere).
- Analiza de mediu – realizată în strânsă legătură cu Agenția de Protecție a Mediului furnizează informații cu privire la integrarea prezentului proiect în strategia națională și regională de mediu, măsuri de respectare a reglementărilor de mediu naționale și internaționale.

Toate aceste analize dimensionează soluții și implicit obiective, dar acestea la rândul lor sunt însoțite de riscuri.

Pentru gestionarea riscurilor se impun, încă din faza de elaborare a proiectului, luarea unor măsuri de prevenire și protecție a proiectului:

- Includerea de cheltuieli neprevăzute în bugetul proiectului, măsură care poate soluționa apariția unor riscuri naturale, tehnice și chiar financiar – economice (surpări de teren, inundații, forța majoră, erori de execuție, întârzieri, modificări ale ratei dobânzii, modificări ale cursului valutar);
- Includerea în proiect a activităților de atenuare a riscurilor;
- Proiecte complementare, susținute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca și obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect;
- Corelarea strategică a obiectivelor, scopurilor și rezultatelor proiectului;
- Atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atentă monitorizare;
- Angrenarea factorilor interesați în toate etapele de derulare a proiectului.

Pentru o mai bună evidențiere și urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum și pentru o corectă selectare a acțiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

<i>Evaluare risc (conform matrice cadru logic)</i>	<i>Management risc (masuri de prevenire)</i>	<i>Probabilitate impact-rating</i>
Inflația este mai mare decât cea pronosticată	Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificările legislative sunt altele decât cele pronosticate	Implicare beneficiar în dezbateri de legi și norme legislative, lobby, advocacy	M
Se întârzie armonizarea legislației României cu legislația Uniunii Europene	Sprijinirea implementării legislației la nivel local și regional	L
Condițiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor	Reprogramarea activităților, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finanțare va fi modificat	Căutarea unor surse alternative	L
Nu există o continuare a dezvoltării strategiei lucrărilor	Refacerea strategiei în concordanță cu dezvoltarea	L

<i>Evaluare risc (conform matrice cadru logic)</i>	<i>Management risc (masuri de prevenire)</i>	<i>Probabilitate impact-rating</i>
	socio-economică locală și regională	
Scăderea încrederii în calitatea serviciilor	Creșterea transparenței activității operatorului. Îmbunătățirea comunicării cu consumatorii	M

Legendă : H – RIDICAT; M – MEDIU; L – SCĂZUT.

Din analiza mai sus menționată, factorii critici care pot influența durabilitatea și viabilitatea beneficiilor proiectului sunt:

- Co-interesarea și implicarea factorilor locali (instituții, administrație, asociații, oameni politici) (M)
- Transparența și comunicarea între principalii factori locali implicați: administrație, operator, utilități și populație (L)
- Sinergia cu programele locale, regionale și naționale (L).

5. SCENARIUL / OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

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

Scenariile tehnico-economice propuse

Prezenta documentație tratează scenariile "Fără proiect" respectiv "Cu proiect".

Varianta I – scenariul "Fără proiect" –

Sistemul actual rămâne neschimbat.

Amplasamentul studiat fiind nevalorificat, comunitatea locală nu va avea niciun beneficiu suplimentar față de situația existentă, impactul economic și social fiind nul, poate chiar negativ datorită costurilor necesare de întreținere a acestuia dat fiind faptul că este situat în intravilan, lipsa de acces reglementat în zonă.

Varianta II – scenariul "Cu proiect" – dezvoltare zona prin amenajare căi de acces, asigurare cu utilități și lucrări adiacente conexe, reglementare și preluare construcții existente –

Având în vedere situația din teren a construcțiilor identificate ca strada cu utilități existente, a problemelor privind circulația pe traseul existent, în corelare cu tema de proiectare prin prezenta lucrare se prevăd următoarele lucrări la carosabilul existent:

- Reglementare situație juridică teren necesar frontului stradal;
- Refacerea racordului la km 0+000 cu strada Diogene, respectiv corecția traseului până la km 0+080,085 cu o structură rutieră nouă, cu amenajarea unor trotuare adiacente de 2x1,20m lățime respectiv zone verzi adiacente pe partea stângă a strazii de 1,38m amplasată între carosabil și trotuarul nou propus;
- Lucrări de reparații la carosabil, trotuare, accese, zone verzi prin înlocuirea de borduri existente, refacerea îmbrăcămînții asfaltice în 2 straturi, completare cu teren vegetal;
- Amenajarea la km 0+364,31, partea dreaptă a unui acces la o stradă laterală
- De la km 0+364,31...0+482,57 amenajarea unui trotuar nou pe partea dreaptă de 1,50m lățime;
- Refacere semnalizare rutieră orizontală și verticală, respectiv amenajarea a 3 treceri de pietoni;
- Verificare, curățare sau refacere izolat dacă este cazul a rețelelor de apă pluvială, canalizare existente, în corelare și cu viitoarele puncte de vedere ale deținătorilor de utilități;
- Realizarea pe partea stângă/dreapta a unei rețele de iluminat stradal;

Varianta II este considerată varianta optimă în corelare cu tema de proiectare impusă de beneficiar(se prezintă anexat la prezenta documentie).

Varianta II este considerată varianta optimă deoarece proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung, având costuri mari de implementare dar cu o durabilitate și o utilitate sporită.

Proiectul este un proiect de investiții care pe perioada de operare nu generează venituri directe, deoarece nu există taxe sau încasări care pot fi legate în mod direct de această investiție.

Veniturile provin indirect din taxe și impozite, consumuri de carburant, uzură autovehicule, costuri resimțite în dezvoltarea economică a zonei.

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

Având în vedere tema de proiectare cu nr. 72124/16.09.2022 dată de Primăria Municipiului Arad, respectiv certificatul de urbanism cu nr. 1750/03.

Oct. 2022 pentru amplasamentul solicitat se întocmește la această fază de studiu de fezabilitate amenajarea străzii Diogene astfel încât să poată fi preluată de către Primaria Municipiului Arad. Prezenta documentație cuprinde caracteristicile principale și indicatorii tehnico – economici ai investiției prin care trebuie să se asigure aspectele cantitative și calitative privind lucrările rezultate ca necesare pentru realizarea temei de proiectare solicitată de beneficiar, astfel încât acestea să asigure condițiile corespunzătoare de siguranță și confort tuturor utilizatorilor.

Având în vedere scenariile luate în considerare în prezenta documentație, scenariul "Cu proiect" este considerat varianta optimă deoarece satisface solicitările beneficiarului date prin tema de proiectare iar proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung, având o durabilitate și o utilitate sporită din toate punctele de vedere, asigurând un grad de satisfacție ridicat, ar rezolva disfuncționalitățile locuitorilor din zonă cu privire la reglementarea circulației al utilităților existente.

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

a) obținerea și amenajarea terenului

Amplasamentul investiției este situat în intravilanul municipiului Arad , zona Subcetate și este mărginită de strazile Micșunelelor și Pompei.

Zona de amplasament studiată este o zonă existentă, aceasta fiind amenajată, cu utilități existente.

Terenul pe care se propune realizarea acestei investiții este amplasat pe terenurile cu CF nr. 345560,347480,305800 aflate în proprietate privată a

S.C.TINERETULUI TM S.R.L., SC AMIRANI DESIGN SRL.

Strada studiată se racordează în partea de Nord la strada Diogene, respectiv în partea de sud est la strada Pompei.

Acestă stradă a fost construită prin investiția unei societăți private SC CASAROM ulterior proprietar pe terenurile/construcțiile existente devenind SC AMIRANI DESIGN SRL.

Avand în vedere tema de proiectare cu nr. 72124/16.09.2022 dată de Primăria Municipiului Arad, respectiv certificatul de urbanism cu nr. 1750/03. Oct. 2022 pentru amplasamentul solicitat se întocmește la această fază de studiu de fezabilitate amenajarea străzii Diogene astfel încât să poată fi preluată de către Primaria Municipiului Arad/reglementată din punct de vedere al circulației/utilităților existente respectiv cele propuse.

Având în vedere situația din teren a construcțiilor identificate ca strada cu utilități existente, a problemelor privind circulația pe traseul existent, în corelare cu tema de proiectare prin prezenta lucrare se prevad următoarele lucrări la carosabilul existent:

- Refacerea racordului la km 0+000 cu strada Diogene, respectiv corecția traseului pana la km 0+080,085 cu o structură rutieră nouă, cu amenajarea unor trotuare adiacente de 2x1,20m lățime respectiv zone verzi adiacente pe partea stângă a strazii de 1,38m amplasată între carosabil și trotuarul nou propus;
- Lucrări de reparații la carosabil, trotuare, accese, zone verzi prin înlocuirea de borduri existente, refacerea îmbrăcămînții asfaltice în 2 straturi, completare cu teren vegetal;
- Amenajarea la km 0+364,31, partea dreaptă a unui acces la o stradă laterală
- De la km 0+364,31...0+482,57 amenajarea unui trotuar nou pe partea dreaptă de 1,50m lățime;
- Refacere semnalizare rutieră orizontală și verticală, respectiv amenajarea a 3 treceri de pietoni;
- Verificare, curățare sau refacere izolat dacă este cazul a rețelelor de apă pluvială, canalizare existente, în corelare și cu viitoare puncte de vedere ale deținătorilor de utilități;
- Realizarea pe partea stângă a unei rețele de iluminat stradal;

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, respectiv pentru obținerea terenului estimativ funcție de specificațiile din raportul de evaluare întocmit de SC TRANSILVANIEN CONTACTS SRL și verificat de SC VALUE MANAGEMENT CONSULT SRL din data de 15.10.2021, studiu de piață privind valorile minime ale imobilelor din județul Arad-2022

În volumul privind studiile topografice au fost identificați toți proprietarii de teren afectați de lucrări și suprafețele de teren necesare a fii expropriate de teren la data întocmirii studiului, documentația fiind anexată.

Din punct de vedere valoric au fost estimate le lângă lucrările de construcții montaj necesare cheltuieli privind achiziția de teren funcție de datele furnizate de Primaria Municipiului Arad, date necesar a fii actualizate printr-un raport de evaluare actualizat la "zi" care să stabilească costurile de

expropriere în corelare cu suprafețele de teren identificate prin prezentul studiu necesare obiectivului solicitat prin tema de proiectare cu nr. 72124/16.09.2022 dată de Primăria Municipiului Arad, respectiv certificatul de urbanism cu nr. 1750/03. Oct. 2022.

Conform Legii cu nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară

realizării unor obiective de interes național, județean și local, Articolul 11

După recepționarea documentațiilor cadastrale de către oficiile de cadastru

și publicitate imobiliară/Agenția Națională de Cadastru și Publicitate

Imobiliară, un expert evaluator specializat în evaluarea proprietăților

imobiliare, membru al Asociației Naționale a Evaluatorilor din România -

ANEVAR, va întocmi un raport de evaluare prin raportare la momentul

transferului dreptului de proprietate, doar pentru imobilele expropriate

pentru care există modificări de orice natură față de datele prevăzute în

anexa la hotărârea Guvernului/consiliului județean/consiliului local,

prevăzută la art. 5, pentru fiecare unitate administrativ-teritorială, pe

fiecare categorie de folosință.

(8) Raportul de evaluare se întocmește avându-se în vedere expertizele

întocmite și actualizate de camerele notarilor publici, potrivit art. 77¹ alin.

(5) din Legea nr. 571/2003 privind Codul fiscal, cu modificările și

completările ulterioare.

(9) Raportul de evaluare se întocmește sub coordonarea Uniunii Naționale a

Notarilor Publici din România.

Suprafață identificată proprietate privată necesar a fii expropriată= 8020 mp, din care:

- aferenta CF 305800 avand proprietar pe S.C. AMIRANI DESIGN S.R.L.
in cota de 1/1 parti = 7353 mp

- aferenta CF 345560 avand proprietar pe S.C. TINERETULUI TM S.R.L.
in cota de 1/1 parti = 76 mp

- aferenta CF 345560 avand proprietar pe [REDACTED] in cota de
3070/3268 parti, [REDACTED] in cota de 198/3268 parti = 591
mp

Conform Studiului de piață cu privire la valorile minime ale imobilelor din județul Arad-2022 au fost extrase următoarele:

- Strada Diogene, cartier Subcetate se află conform anexa 19 încadrată în zona "D"

215	Strada	Diamant	Grădiște	C
216	Strada	Diana	Bujac	D
217	Strada	Digului	Micalaca	D
218	Strada	Dimitrie Bolintineanu	Centru	A
219	Strada	Dimitrie Bonciu	Grădiște	D
220	Strada	Dimitrie Cantemir	Grădiște	C
221	Strada	Dimitrie Țichindeal	Bujac	D
222	Strada	Diogene	Subcetate	D
223	Strada	Dobrogea	6 Vânători	D

➤ Costul minim al terenului este cuprinsă între 15-35 euro/mp

Teren intravilan

Zona	Valoare
Zona A	200
Zona B	100
Zona C	70
Zona D	35
Zona D > 3500 mp (fără construcții)	15

Teren extravilan

Zona	Valoare
Arad	1

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

În amplasamentul propus există rețele edilitar deci pentru zona studiată există posibilitatea asigurării utilităților necesare prin branșarea și extinderea rețelelor existente, cu luarea tuturor măsurilor necesare de suplimentare (dacă este cazul) impuse de deținătorii acestora.

Funcție de avizele obținute de la deținătorii de utilități, dacă sunt necesare modificări, relocări sau alte intervenții asupra acestora, acestea se vor reglementa prin grija beneficiarului, Primaria Municipiului Arad.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare -

În timpul execuției, pentru implementarea prezentei documentații, pentru organizarea de șantier respectiv pentru asigurarea resurselor de apă pentru compactare, utilitățile necesare vor fi puse la dispoziție (specificate) de beneficiar antreprenorului general funcție de tehnologia de lucru.

Prin prezenta documentație este prevăzută asigurarea utilităților existente/noi:

- Rețea de distribuție apă;
- Canalizare menajeră;
- Canalizare pluvială;
- Alimentare cu energie electrică;

- Alimentare cu gaz.

Aceste utilități vor fi asigurate prin bransarea și extinderea rețelelor existente pe strada Tarafului, cu luarea tuturor măsurilor necesare de suplimentare (dacă este cazul).

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

Conform prevederilor art. 22 Secțiunea 2 “Obligații și răspunderi ale proiectantului” din Legea nr.10/1995, privind calitatea în construcții” și în baza “Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor” din “Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” aprobat cu Ordinul M.L.P.A.T. nr.31/N/1995, obiectivul acestei documentații se încadrează la categoria de importanță "C" - construcții de importanță normală.

Conform prevederilor SR EN 1990-2004 actualizat “Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor”, lucrările acestei documentații se încadrează în clasa de importanță III – construcții de importanță normală.

- Lungime totală străzi existente/amenajate: $L = 482,57$ m din care

	Suprafata	U.M.
SUPRAFATA TROTUARE, ACCESE EXISTENTE	2387,71	mp
SUPRAFATA TROTUARE, ACCESE NOI	392,78	mp
CAROSABIL EXISTENT	2489,86	mp
CAROSABIL NOU PROPUȘ/EXISTENT PARTIAL	543,93	mp
ZONE VERZI EXISTENTE, NOI	1634,32	mp

Din punct de vedere al elementelor geometrice în plan strada este alcătuită din aliniamente și/ succesiune de aliniamente și curbe, racordate la capăt cu strada/drumul cu care se intersectează, razele de racord fiind de 6, 12 m.

Strada este realizată/propusă actualmente ca stradă de categoria a III-a cu două benzi de circulație, având o lățime a părții carosabile de 6,00 m, cu o bandă de circulație de 3.00m/sens.

Adiacent străzii sunt amenajate accese la locuințe, parcaje, trotuare, respectiv zone verzi.

Datorită necesității corecției racordului, respectiv a curbei cuprinse între km 0+000...0+080,085, curbă cu raza de 45m care necesită amenajarea față de lățimea din alineament cu acordarea unui spor de 0,90m(latime totală parte

carosabilă 6,90m), prin amenajarea spațiului verde, respectiv a trotuarului de pe partea stângă de afectare a terenului având nr de CF 345560.

Din punct de vedere al elementelor geometrice în profil longitudinal strada este alcătuită ca rampe sau/ și pante/ ca succesiune de rampe sau/ și pante conform STAS 10144/3-91 astfel încât apele să fie conduse către gurile de scurgere existente montate la marginea părții carosabile.

Din punct de vedere al elementelor geometrice în profil transversal strada este realizată/propusă actualmente ca stradă de categoria a III-a cu două benzi de circulație, având o lățime a părții carosabile de 6,00 m, cu o bandă de circulație de 3.00m/sens, conform "Normelor tehnice privind proiectarea, modernizarea și amenajarea drumurilor" (Ordinului Ministrului Transporturilor nr. 49/06.04.1998 publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 138 bis/06.06.1998).

În profil transversal străzile de categoria a III-a prezintă următoarele caracteristici:

- Lățime parte carosabilă: 6,00 m;
- Profil transversal tip acoperiș;
- Panta transversală curentă a părții carosabile: 2,50%;
- Trotuare stânga – dreapta: 1,20 sau 1,50 m;
- Spații verzi stânga – dreapta: variabil.

Structura rutieră este nouă de la km 0+000...0+080.00 cu următoarea alcătuire:

- Strat de uzură din B.A. 16: 4 cm;
- Strat de bază din A.B. 31,5: 8 cm;
- Geocompozit cu rol antifisură;
- Strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal sau balast stabilizat : 20 cm;
- Strat inferior de fundație din balast: 25 cm;
- Strat de formă din balast: 10 cm.

De la km 0+080...0+482.57 s-au prevăzut lucrări de întreținere și reparații la carosabilul curent prin:

- Refacere strat de uzură din B.A. 16: 4 cm;
- Refacere strat de bază din A.B. 31,5: 8 cm;
- Geocompozit cu rol antifisură;

Structura trotuarelor este noua/existentă de tip suplă, având următoarea alcătuire:

- | | |
|---------------------------------|-------|
| – Strat de uzură | 8 cm; |
| – Nisip pilonat | 3 cm |
| – Strat de fundație din balast: | 30 cm |

Partea carosabilă s-a încadrat cu borduri noi de beton (15x25x50) prin înlocuirea celor existente, acestea fiind montate denivelat (cu 10...15 cm) față de carosabilul proiectat. Pentru o conducere mai bună a apelor către gurile de scurgere de la marginea bordurii s-a montat o placă carosabilă de beton de ciment 15x30 montată pe o fundație din beton.

Trotuarele noi prevăzute în prezenta documentație s-au încadrat cu borduri din beton (8x20x100).

Preluarea apelor pluviale de pe suprafețele amenajate se face prin pante longitudinale și transversale corespunzătoare spre gurile de scurgere existente la nivelul părții carosabile, acestea descărcând apele colectate în sistemul de canalizare pluvială existent pentru această zonă.

Siguranța circulației

Semnalizarea rutieră constituie un sistem unitar de dirijare a utilizatorilor prin semnale sau dispozitive care îi avertizează asupra eventualelor pericole cauzate de diverși factori, le interzice sau permite utilizatorilor să facă anumite manevre, îi orientează, facilitând desfășurarea circulației. Indiferent de forma în care se prezintă semnalizarea (semnalizare definitivă sau provizorie), ea trebuie să furnizeze utilizatorilor indicațiile obligatorii necesare (avertizare, dirijare, orientare și informare) pentru a circula corect, sigur și rapid.

Semnalizarea rutieră utilizată cuprinde instalații, dispozitive sau construcții care se împart în:

- Semnalizare orizontală (marcaje);
- Semnalizare verticală (indicatoare de circulație).

Pe perioada execuției lucrărilor, constructorul va lua măsurile de semnalizare a punctului de lucru conform Ordinului MT/MI 1124/411/2000.

Pe traseul străzilor proiectate s-au luat măsuri de semnalizare rutieră definitivă conform SR1848-1, SR1848-7 după terminarea lucrărilor în conformitate cu planurile de situație proiectate.

Semnalizarea orizontală

La finalizarea lucrărilor, se vor executa marcaje. Vopseaua folosită pentru realizarea marcajelor rutiere poate fi vopsea de marcaj ecologică, albă, tip masă plastică, monocomponentă, solubilă în apă (fără solvenți organici) cu uscare la aer, pentru marcaje profilate, în peliculă continuă sau în model structurat. Aceasta trebuie să asigure vizibilitatea marcajului pe timp de zi respectiv pe timp de noapte, indiferent de condițiile meteorologice (pe timp uscat sau ploios). Vopseaua se aplică pe amorsă sau ca atare.

Semnalizarea verticală

La terminarea lucrărilor s-a prevăzut realizarea semnalizării verticale definitive în conformitate cu planurile de situație din proiect.

Indicatoarele se vor amplasa pe partea dreaptă a sensului de mers, astfel încât să se asigure o vizibilitate bună a acestora, în conformitate cu planurile de situație proiectate.

Locul de instalare al indicatoarelor se va alege astfel ca acestea să fie vizibile de la distanțe cât mai mari (recomandat minim 50 m). Distanța de amplasare a indicatoarelor în profilul transversal drumului, de la marginea platformei, va fi de cel puțin 0,50 m și de cel mult 2,00 m.

Pentru siguranța circulației rutiere și pietonale, în zona Canalului Țiganca, acolo unde situația din teren impune acest lucru, s-a prevăzut parapete lateral de siguranță conform "Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi" - AND 593.

Utilități

În timpul execuției, pentru implementarea prezentei documentații, pentru organizarea de șantier respectiv pentru asigurarea resurselor de apă pentru compactare, utilitățile necesare vor fi puse la dispoziție (specificate) de beneficiar antreprenorului general funcție de tehnologia de lucru.

În execuție, constructorul va ține seama de specificațiile tehnice ale deținătorilor de utilități din zonă, respectiv de avizele obținute de către beneficiar la fazele de proiectare anterioare.

Dacă în timpul execuției se identifică utilități existente care necesită protejare sau relocare, reglementarea acestora cade în sarcina beneficiarului, ele nefăcând obiectul prezentului proiect.

LUCRĂRI HIDROEDILITARE

• APĂ – CANAL

În zona există rețea de alimentare cu apă rece conform ridicărilor topografice și ale consumatorilor existenți (clădiri rezidențiale). Alimentarea imobilelor se face prin intermediul caminelor de apometru amplasate conform pieselor desenate.

• **CANALIZARE**

Rețea de canalizare menajeră

În zona există rețea de canalizare menajeră conform ridicărilor topografice și ale consumatorilor existenți (clădiri rezidențiale). Racordul la rețeaua de canalizare se face prin intermediul caminelor menajere aferente fiecărui imobil, urmând apoi să fie deversate în colectorul stradal.

➤ **Rețea de canalizare pluvială**

În zona există rețea de canalizare pluvială conform ridicărilor topografice. Colectarea apelor pluviale se face prin intermediul gurilor de scurgere stradale tip gratar carosabile urmând apoi ca deversarea acestora să se facă către rețeaua de canalizare a orașului.

INSTALAȚII ELECTRICE

Instalația de iluminat public

În zona nu există sistem de iluminat public. Se propune amplasarea unor stalpi de iluminat public conform pieselor desenate. Aceștia vor avea o înălțime de circa 7 metri, vor fi echipați cu lampi LED de minim 100 W și vor fi amplasați conform pieselor desenate.

INSTALAȚII GAZE NATURALE

În zona există rețea de alimentare cu gaze naturale de presiune medie/redușă. De la această rețea sunt alimentate imobilele aferente strazii Diogene prin intermediul reglatoarelor de presiune/contoare amplasate în firișoare de bransament la limita proprietății imobilelor.

LUCRĂRI PRIVIND ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Pentru organizarea de șantier aferentă lucrărilor proiectate, beneficiarul va pune la dispoziție un teren pe care se va amenaja organizarea de șantier destinată construcției obiectivului.

Organizarea de șantier va cuprinde următoarele tipuri de lucrări:

- amenajarea unor platforme pietruite;
- împrejmuiri;
- montare WC-uri ecologice vidanjabile;

- containere birouri/depozitare.

La terminarea lucrărilor de execuție la obiectivul principal, terenul folosit pentru organizarea de șantier se va aduce la forma inițială, sau se va păstra, în funcție de specificațiile transmise de beneficiar executantului.

d) probe tehnologice și teste

Conform normativelor în vigoare și a specificațiilor menționate în funcție de specificul lucrărilor proiectate.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

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

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei)

(septembrie 2021)

conf. deviz anexat

(cu TVA)

conf. deviz anexat

(fără TVA)

Construcții-montaj (C+M) (lei)

(septembrie 2021)

conf. deviz anexat

(cu TVA)

conf. deviz anexat

(fără TVA)

Curs Euro conform **BNR** la data de 15.12.2022 = 4,9248 Lei/Euro

- 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

Capacități (în unități fizice și valorice)

Categoria de importanță:

C – normală;

Clasa de importanță:

III – normală.

- Lungime totală străzi existente/amenajate: L = 482,57 m din care

	Suprafata	U.M.
SUPRAFATA TROTUARE, ACCESE EXISTENTE	2387,71	mp
SUPRAFATA TROTUARE, ACCESE NOI	392,78	mp
CAROSABIL EXISTENT	2489,86	mp
CAROSABIL NOU PROPUȘ/EXISTENT PARTIAL	543,93	mp
ZONE VERZI EXISTENTE, NOI	1634,32	mp

Suprafață identificată proprietate privată necesar a fii expropriată= 8020 mp, din care:

- aferenta CF 305800 avand proprietar pe S.C. AMIRANI DESIGN S.R.L.
in cota de 1/1 parti = 7353 mp

- aferenta CF 345560 avand proprietar pe S.C. TINERETULUI TM S.R.L.
in cota de 1/1 parti = 76 mp

- aferenta CF 345560 avand proprietar pe VĂCARIU IONEL in cota de 3070/3268 parti, PARASCA MARIA-DANIELA in cota de 198/3268 parti = 591 mp

c) **indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții**
Conform listelor de evaluare a lucrărilor de investiție.

d) **durata estimată de execuție a investiției, exprimată în luni**

Durata de realizare a investiției (luni) – PROIECTARE + EXECUȚIE
6 (luni) + 18 (luni)

GRAFIC DE EȘALONARE						
	PROIECTARE			EXECUȚIE		
Luna	1	...	6	7	...	24
Lucrări Proiectate						

e) **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**

Conformarea cu reglementările specifice în vigoare se face respectând Legea 50–1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții – republicată, procedurile privind recepția la terminarea lucrărilor, recepția la punerea în funcțiune și recepția finală.

f) **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**

Fiind un proiect de utilitate publică, negenerator de profit, 100%, valoarea totală estimată a investiției va putea fi finanțată prin surse atrase de beneficiar acestea putând fi fonduri europene, fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat / bugetul local, credite externe garantate sau contracte de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

Acestea vor fi puse la dispoziție sau/ și anexate la prezenta documentație prin grija beneficiarului, (dacă este cazul), în funcție de certificatul de urbanism eliberat de autoritățile locale pentru fiecare subcapitol amintit mai jos:

- 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire;
- 6.2. Extras de C.F., cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege;
- 6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică;
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților;
- 6.5. Studiu topografic cu evidențierea suprafețelor necesare a fii expropriate
- 6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Beneficiarul investiției: **MUNICIPIUL ARAD**

Municipiul Arad, B-dul Revoluției, Nr. 75, Județul Arad

Tel.: 0040-257-281850

CUI 3519925

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

Durata de realizare a investiției (luni) – PROIECTARE + EXECUȚIE
6 (luni) + 18 (luni)

GRAFIC DE EȘALONARE						
	PROIECTARE			EXECUȚIE		
Luna	1	...	6	7	...	24
Lucrări Proiectate						

	lei
AN I	Conform aprobare finanțare
C+M	Conform aprobare finanțare
AN II	Conform aprobare finanțare
C+M	Conform aprobare finanțare

Pentru realizarea investiției de bază, lucrările propuse se vor executa de către firme specializate și autorizate, acest gen de lucrări fiind complexe și necesită personal de specialitate calificat, respectiv firme care să asigure furnizarea echipamentelor tehnologice cu sau fără montaj, necesare specificului funcțiunii din proiect.

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

În perioada de exploatare, principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiție realizat.

Ne referim aici la posibilitatea menținerii nivelului de performanță și a costurilor de exploatare în limitele planificate.

Pentru gestionarea riscurilor din exploatare se vor avea în vedere:

- Instruirea corespunzătoare a personalului de exploatare;
- Încheierea de contracte cu furnizori competitivi;
- Cunoașterea și respectarea reglementărilor legislative în domeniu;
- Optimizarea legăturilor instituționale.

Lucrările de întreținere curentă și reparații periodice se pot realiza cu personal propriu până la o anumită complexitate a lucrărilor, cu utilajele din dotarea beneficiarului, pentru lucrări caracteristice fiind necesare societăți cu personal și utilaje specifice fiecărei categorii de lucrări în parte.

La estimarea costurilor de întreținere și reparații necesare s-a luat în calcul și inflația pe perioada studiată, aceste costuri având următoarea structură (similară lucrărilor de investiții):

- Manoperă (din care 20% necalificată): 40 %;
- Alte costuri (materiale): 50%;
- Profitul (constructorului): 10%.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Asigurarea capacității manageriale și instituționale presupune:

- Un punct de plecare de la care cineva “aruncă” ceva “înainte” spre o anumită țintă;
- Rezolvarea unei probleme identificate sau schimbarea unei situații problematice;
- Existența unor resurse;

- Existența unor scopuri care trebuie să fie posibil de îndeplinit;
- O soluție specifică la o problemă specifică, într-un anumit context;
- Un început și un final bine definite, desfășurate într-un spațiu concret;
- Implicarea unor variate abilități de planificare și implementare, diverși parteneri, susținători, precum și a unui nr.de activități,evenimente și sarcini;
- Existența unei echipe ce țintește la binele unei organizații/comunități;
- O serie de riscuri și elemente de incertitudine;
- Existența unor obiective măsurabile care pot fi evaluate, astfel putându-se aprecia dacă s-a făcut ce s-a propus, la calitatea dorită;
- Un anumit grad de autonomie față de activitățile curente ale organizației;
- Un ciclu de viață determinat, compus din mai multe etape obligatorii, denumite astfel: identificarea, analiza și formularea proiectului, pregătirea acestuia, evaluarea preliminară a proiectului, angajarea finanțării, implementarea, monitorizarea și evaluarea finală a rezultatelor proiectului.

Așa cum este definit proiectul ca și un proces care conduce spre realizarea scopului final se recomandă ca beneficiarul să aibe pe durata implementării acestuia personal tehnic care să conducă, să coordoneze, relaționarea dintre toți factorii implicați în cadrul acestuia.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

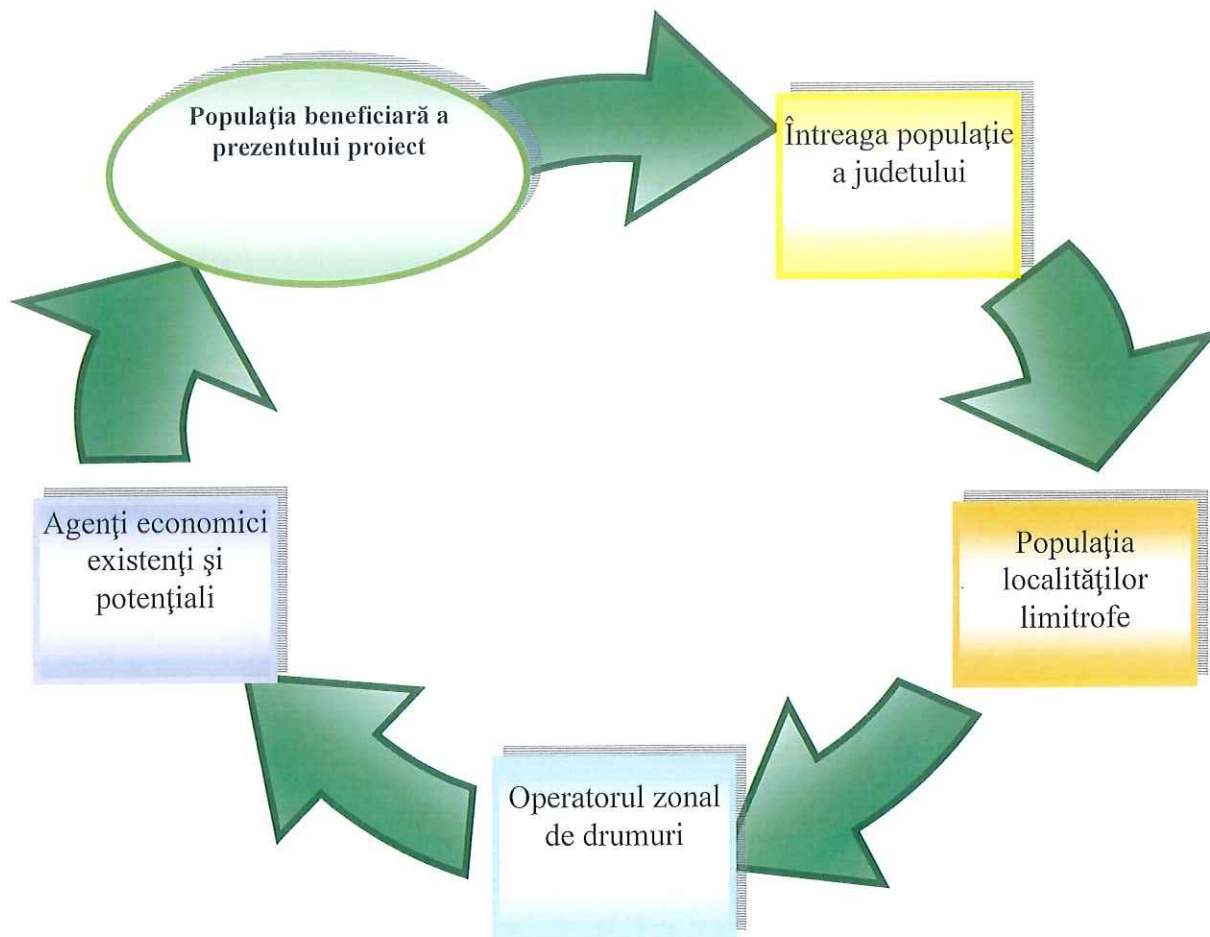
Avand în vedere tema de proiectare cu nr. 72124/16.09.2022 dată de Primăria Municipiului Arad, respectiv certificatul de urbanism cu nr. 1750/03. Oct. 2022 din scenariile luate în considerare în prezenta documentație, scenariul "Cu proiect" este considerat varianta optimă deoarece satisface solicitările beneficiarului date prin tema de proiectare iar proiectul ar fi implementat cu avantaje majore pe termen lung, având o durabilitate și o utilitate sporită din toate punctele de vedere, asigurând un grad de satisfacție ridicat pentru zona studiată, toți riveranii din această zonă.

Din punct de vedere socio - economic, realizarea acestei investiții va genera o serie de beneficii sociale fiind valorificate următoarelor oportunități:

- asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale;
- îmbunătățirea standardelor de viață ale populației prin punerea la dispoziție și asigurare cu utilități a zonei noi amenajate pentru dezvoltare;
- atragerea de noi posibilități de dezvoltare a zonei;
- asigurarea accesului la căile principale de transport;

- asigurarea unor condiții corespunzătoare din punct de vedere al mediului înconjurător pentru dezvoltarea zonei (reducerea poluării de orice fel).

Structura beneficiarilor finali cărora li se adresează proiectul este:



Impactul proiectului din punct de vedere social urmărește aspectele privind beneficiile pe care acesta le oferă beneficiarilor din toate categoriile de utilizatori.

ÎNTOCMIT,
S.C. DROMCONS S.R.L.
Dpl.Ing. Adrian PRAHOVEANU