

ROMÂNIA
JUDEȚUL ALBA
MUNICIPIUL SEBEȘ
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂREA Nr. 12 / 2018

**privind aprobarea Studiului de Fezabilitate (actualizat) pentru obiectivul de investiții
„Modernizare străzi : Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, Municipiul
Sebeș” - proiect nr. 23/2017**

Consiliul Local al municipiului Sebeș, jud.Alba;

Întrunit în ședința publică ordinară din data de 31.01.2018, ora 14,00;

Luând în dezbateră proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate (actualizat) pentru obiectivul de investiții „Modernizare străzi : Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, Municipiul Sebeș” - proiect nr. 23/2017;

Analizând expunerea de motive la proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de Fezabilitate actualizat pentru obiectivul de investiții: „Modernizare străzi : Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, Municipiul Sebeș” – proiect nr. 23/2017;

Analizând raportul de specialitate nr. 5172/22.01.2018 întocmit de către d-na Borz Daniela, din cadrul Compartimentului Investiții al Primăriei Municipiului Sebeș, privind aprobarea Studiului de Fezabilitate actualizat pentru obiectivul de investiții: „Modernizare străzi : Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, Municipiul Sebeș” - proiect nr. 23/2017;

Având în vedere Studiul de Fezabilitate actualizat pentru obiectivul de investiții „Modernizare străzi : Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, Municipiul Sebeș” - proiect nr. 23/2017, elaborat urmare a contractului de servicii nr. 67/22655/03.07.2017, între Municipiul Sebeș și S.C. THEISS CONSULT S.R.L.;

Având în vedere caietul de sarcini nr. 18008/12.05.2017, pentru proiectarea obiectivului de investiții „Modernizare străzi : Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, Municipiul Sebeș” – faza actualizare SF;

Având în vedere Procesul verbal nr. 36382/27.11.2017, încheiat cu ocazia dezbaterii publice a proiectului „Modernizare străzi : Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, Municipiul Sebeș”, conform prevederilor H.C.L. nr. 177/2015;

Având avizul Comisiei pentru amenajarea teritoriului, urbanism, lucrări publice, administrarea domeniului public și privat din cadrul Consiliului Local Sebeș ;

Având în vedere H.G. nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutului –cadru al documentației tehnico-economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice ;

Având în vedere prevederile art. 44, alin.1, din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale;

Văzând prevederile art.36, alin. 2, lit. b, coroborat cu alin. 4, lit. d, din Legea nr. 215/2001 – legea administrației publice locale, republicată în 2007;

În baza art. 45 din aceeași lege,

HOTĂRĂȘTE

Art. 1.(1). Se aprobă Studiul de Fezabilitate actualizat pentru obiectivul de investiții: „Modernizare străzi : Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, Municipiul Sebeș” - proiect nr. 23/2017, cuprins în Anexa nr.1 ce face parte integrantă din prezenta hotărâre;

(2). Se aprobă:

1. Valoarea totală a investiției 8.056.772,19 lei fără TVA, respectiv 9.567.992,36 lei cu TVA,
din care:

- construcții montaj (C+M) = 7.225.898,41 lei fără TVA, respectiv 8.598.819,10 lei cu TVA

2 . Durata pentru elaborarea proiectului pentru autorizarea lucrărilor + proiect tehnic de execuție + detalii de execuție, este de 3 luni, iar durata pentru execuția lucrărilor este de 9 luni.

3. Finanțarea va fi de la bugetul local al Municipiului Sebeș.

Art. 2. De ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri răspunde Primarul Municipiului Sebeș.

Art. 3. Prezenta hotărâre poate fi atacată de către persoanele îndreptățite, în termenul și în condițiile prevăzute de Legea nr. 554/2004, privind contenciosul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Prezenta hotărâre va fi afișată, se va publica pe site-ul Primăriei și în monitorul oficial al municipiului Sebeș și se comunică:

- Instituției Prefectului Județului Alba
- Primarului municipiului Sebeș
- Viceprimarului municipiului Sebeș
- Arhitectului șef
- Serviciului Cheltuieli și Resurse Umane
- Biroului Contencios Juridic, Administrație, Transparență Decizională și Arhivă
- Compartimentului Investiții Publice
- Compartimentului Relații Publice, Comunicare și Informatică
- Aparatului permanent al Consiliului Local Sebeș

Sebeș la 31.01.2018

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
Consilier local,
BOGDAN ADRIAN



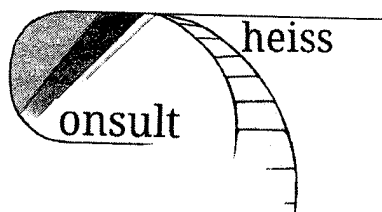
CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR MUNICIPIU
VLAD CRISTINA ELENA

A handwritten signature in black ink, belonging to Vlad Cristina Elena, the Municipal Secretary.

Total consilieri locali	19
Prezenți	18
Pentru	18
Împotrivă	-
Abțineri	-

2 ex SV/CV/CA contine 2 pagini și anexa

ANEXA la HCL 13/2018



SAT VURPĂR NR. 117 A, 517896 VINȚU DE JOS, JUD. ALBA
CUI 18253847 Atr. F RO, nr. ord. Reg. com/an J01/1398/2005;
Cont. RO89BRDE010SV11697610100; Banca: BRD - Ag. Apulum Alba Iulia;
Tel. mobil: 0765801328; Tel/Fax: 0258/739116; E-mail: theissconsult@yahoo.com

Proiect nr. 23/2011

**MODERNIZARE STRAZI:
AUREL VLAICU, 8 MARTIE, FANTANA DE AUR,
STICLARILOR, MUNICIPIUL SEBEȘ**

**FAZA DE PROIECTARE: ACTUALIZARE
STUDIU DE FEZABILITATE**

BENEFICIAR: MUNICIPIUL SEBES

Strada Piata Primariei nr. 1 ,Tel. 0258/731004

PROIECTANT: S.C. THEISS CONSULT S.R.L.

Șef proiect: ing. Theiss Maria

August 2017

LISTA DE SEMNATURI

SEF PROIECT

ing. Theiss Maria

PROIECTANTI

ing. Theiss Maria - drumuri

ing. Oțel Adrian – apa canal

ing. Paul Preda - Geologie

STUDIU DE FEZABILITATE

Conținut-cadru conform HOTĂRÂRE nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiții: MODERNIZARE STRAZI: AUREL VLAICU, 8 MARTIE, FANTANA DE AUR, STICLARILOR, MUNICIPIUL SEBEȘ

1.2 Ordonator principal de credite/investitor: MUNICIPIUL SEBES

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)

1.4 Beneficiarul investiției: MUNICIPIUL SEBES, strada Piata Primariei nr. 1,
Tel. 0258/731004, Fax: 0258/734187

1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate: SC TULIP ALBA SRL, actualizare studiu de fezabilitate: SC THEISS CONSULT SRL, SAT VURPĂR NR. 117 A, 517896 VINȚU DE JOS, JUD. ALBA, CUI 18253847 Atr. F RO, nr. ord. Reg. com/an J01/1398/2005; Tel. mobil: 0765801328; Tel/Fax: 0258/739116;
E-mail: theissconsult@yahoo.com

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

Anterior studiului de fezabilitate, pentru obiectivul de investiții: „MODERNIZARE STRAZI: AUREL VLAICU, 8 MARTIE, FANTANA DE AUR, STICLARILOR, MUNICIPIUL SEBEȘ” nu s-a elaborat studiu de prefezabilitate.

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

Proiectul a fost întocmit având la bază ca bază următoarele planuri și strategii definite pe plan național și regional:

Strategia de dezvoltare județului Alba 2014-2020

Strategia de dezvoltare locală durabilă a Municipiului Sebeș, Județul Alba

Planul local de acțiune în domeniul mobilității urbane durabile, mun. Sebeș

Planul local de acțiune pentru mediu – județ Alba

Strategia de dezvoltare durabilă a serviciilor publice de alimentare cu apă și canalizare

România 2025

Proiectul are drept scop modernizarea străzilor Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, care fac parte din trama stradală a cartierului situat în partea de sud – est a municipiului, realizându-se astfel accesul auto și pietonal pe toată durata anului în condiții de siguranță și confort. Aferent acestor străzi se vor reabilita sau se vor extinde și rețelele de apă – canal acolo unde se impune.

Lucrarea va respecta prescripțiile din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, NP 081-2002 – normativ de dimensionare a structurilor rutiere rigide, PD 177-2001- Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suplă și semirigide, Normativ privind protecția mediului ca urmare a impactului drum-mediului inconjurator, PD 189-2000 Normativ pentru determinarea capacității de circulație a drumurilor publice, ST 022-1999 Specificație tehnică pentru proiectarea, execuția și exploatarea drumurilor cu o singură bandă de circulație în mediu rural, Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în mediu rural, SR 179 - Lucrări de drumuri. Macadam, STAS 863- – Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare, STAS 1338/1 - Lucrări de drumuri. Mixturi asfaltice și îmbrăcămînți bituminoase executate la cald. Prepararea mixturilor, STAS 2900 – 89 - Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor., STAS 6400 -Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate, STAS 10473/1 - Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate, NP 067/2002 Normativ departamental privind proiectarea lucrărilor de apărare a drumurilor și podurilor. PD 95-2002 Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor. P 100-2006 Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor. Supravegheri și revizii tehnice. Legea apelor nr. 107/1996 și Legea mediului nr. 137/1996, normativele și reglementările în vigoare și va impune folosirea în execuție a materialelor agrementate și certificate. Legislația de mai sus nu are caracter limitativ.

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Situația existentă

Străzile care fac obiectul prezentului proiect au o lungime totală de 1.978 m și sunt situate pe teritoriul intravilan al Municipiului Sebeș.

Conform certificatului de urbanism nr. 334 din 20.07.2016 emis de Municipiul Sebeș, terenul pe care se va edifica obiectivul de investiții este domeniul public al municipiului, fiind situate pe teritoriul intravilan, ne fiind instituit un regim urbanistic special.

Pentru o mai bună gestionare a proiectului străzile care fac obiectul prezentului proiect au fost împărțite în trei obiecte după cum urmează:

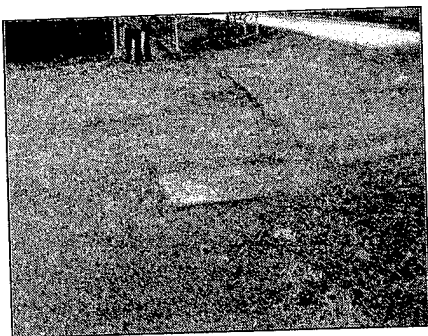
- **Obiectul 1: Reabilitare rețele de alimentare cu apă**
 - 1.1. Reabilitare rețea apă strada Aurel Vlaicu
 - 1.2. Extindere rețea apă strada Sticlarilor
 - 1.3. Extindere rețea apă strada 8 Martie
 - 1.4. Extindere rețea apă strada Fantana de Aur
- **Obiectul 2: Extindere rețele de canalizare menajera**
 - 2.1. Extindere rețea canalizare menajera strada Aurel Vlaicu;
 - 2.2. Extindere rețea canalizare menajera strada Sticlarilor.
 - 2.3. Extindere rețea canalizare menajera strada 8 Martie
- **Obiectul 3: Modernizare străzi.**
 - 3.1. Modernizare strada Aurel Vlaicu;
 - 3.2. Modernizare strada 8 Martie;
 - 3.3. Modernizare strada Fantana de Aur;
 - 3.4. Modernizare strada Sticlarilor.

Situația actuală a străzilor nominalizate în acest studiu se prezintă după cum urmează:

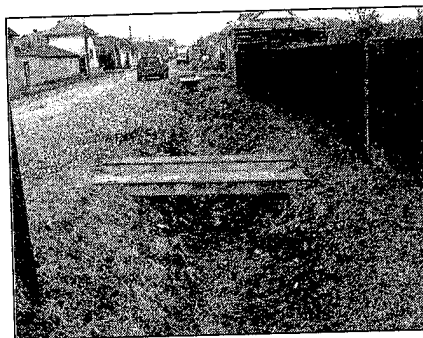
Strada Aurel Vlaicu

- strada este amplasată pe partea stângă a strazii Drumul Sibiului (drumul national DN1) în sensul de mers spre Alba;
- această stradă colectează traficul din zonă și debușază în strada Drumul Sibiului
- accesul pe aceasta strada se face din strada Drumul Sibiului;
- strada care face obiectul prezentului proiect este cuprinsă între strada Drumul Sibiului și strada Pădurenilor;
- strada se intersectează cu strazile Alunelului, Campului, Rachitei, Izvorului, Noua, Lunga, Padurenilor, Fantana de Aur și Sticlarilor, intersecțiile cu aceste străzi fiind neamenajate;
- strada Aurel Vlaicu este stradă nemodernizată, sistemul rutier actual este din balast neomogen;
- lungimea străzii este de 765,00 m;
- lățimea medie a amprizei este de 19,00 m;
- lățimea părții carosabile este cuprinsă între 5,00 m și 6,00 m;

- strada are acostamente, latimea acestora fiind variabila;
- zonele verzi, cu o latime cuprinsa intre 0,50 m și 3,00 m, sunt neamenajate și neintretinute;
- strada dispune de santuri laterale, santul din partea dreapta identificandu-se cu paraul Rastoaca. Acesta are malurile și albia din pamant colectand, în general, apele de suprafata din zona de sud est a Municipiului Sebes.



Intersectia strazii cu strada Drumul Sibiului

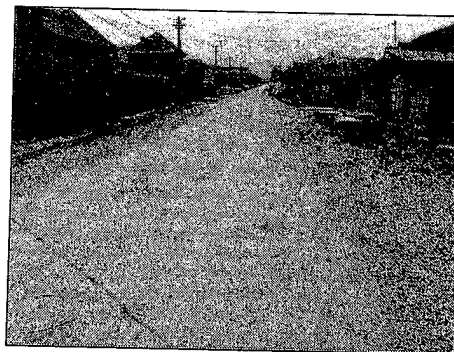


Paraul Rastoaca

- podetele de acces la proprietati sunt neuniforme, realizate din beton monolit de catre proprietarii imobilelor deservite;
- există doar parțial trotuare amenajate cu latime variabila, cuprinsa intre 1,00 și 3,00 m având îmbrăcăminte din beton simplu turnat monolit, în rest circulația pietonală se desfășoară pe carosabil sau acostamente
- semnalizarea rutiera se compune dintr-un indicator STOP montat la intersectia cu strada Drumul Sibiului, celelalte intersecții fiind ne semnalizate
- rețeaua electrica este compusa din 11 stalpi din beton armat care sustin și rețelele telefonice și rețelele TV;
- rețeaua de gaze naturale se desfasoara supraterran pe partea stanga, bransamentele fiind aeriene pe ambele parti ale strazii;
- rețeaua de alimentare cu apa este din PEID pe tronsonul cuprins intre strada Drumul Sibiului și strada Alunelului, din azbociment cu diametrul 250 mm pe tronsonul cuprins intre strada Alunelului și strada Campului și din azbociment cu diametre de 400 mm și 600 mm pe tronsonul cuprins intre strada Campului și strada Rachitei.
- rețeaua de canalizare menajera este din tuburi PVC pe tronsoanele cuprinse intre Drumul Sibiului și strada Fantana de Aur și intre strada Rachitei și strada Lunga.



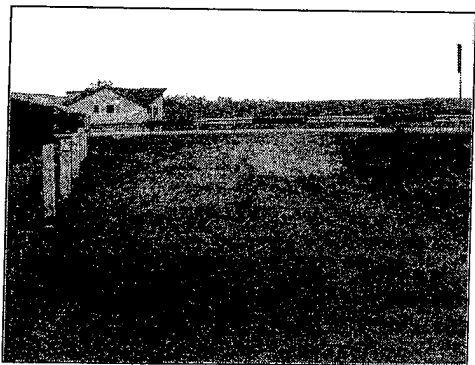
Podet existent la intersecția cu strada
Drumul Sibiului



Suprafața carosabilă existentă

Strada 8 Martie

- strada este amplasată pe partea stângă a străzii Drumul Sibiului (drumul național DN1) în sensul de mers spre Alba;
- accesul pe această stradă se face din strada Drumul Sibiului;
- strada este cuprinsă între strada Drumul Sibiului și limita sudică construită a străzii;
- strada se intersectează cu străzile Fantana de Aur și Sticlarilor;
- strada 8 Martie este stradă nemodernizată cu sistem rutier din balast neomogen – tronson 1 și din pământ tronson 2 și tronson 3
- lungimea străzii este de 635,00 m (Tronson 1- 410 m, tronson 2 – 110 m, tronson 3 - 115 m)

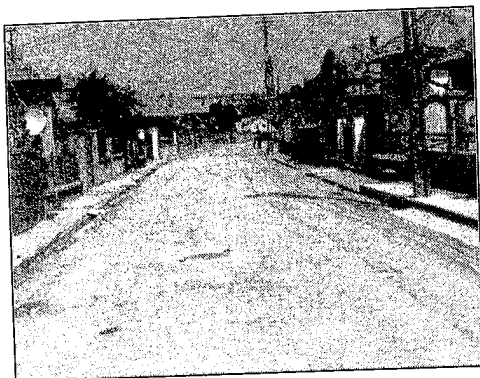


Intersecția străzii cu strada Drumul Sibiului



Strada 8 Martie –situația existentă

- lățimea medie a amprizei este de 8,00 m pentru tronsonul 1, de 10,50 m tronson 2 și 7,00 m tronson 3
- lățimea părții carosabile este cuprinsă între 5,00 m și 6,00 m;
- partea carosabilă este parțial încadrată cu borduri din beton;



Utilitati existente



Rigola carosabila dreapta

- strada dispune, pe aproape toata lungimea, de santuri laterale cu o sectiune mica, latimea santurilor fiind cuprinsa intre 0,50 m și 1,00 m și partial de o rigola carosabila realizata pe partea dreapta;
- podetele de acces la proprietati sunt neuniforme, improvizate, realizate, în general, din tabla metalica;
- trotuarele construite de riverani au latimea variabila, cuprinsa intre 0,80 și 1,00 m realizate, în general, din beton monolit;
- semnalizarea rutiera se compune dintr-un indicator STOP montat la intersectia cu strada Drumul Sibiului;
- reseaua electrica este compusa din 10 stalpi din beton armat care sustin și retelele telefonice și retelele TV;
- reseaua de gaze naturale este subterana, bransamentele fiind aeriene pe ambele parti ale strazii;
- reseaua de alimentare cu apa este pozitionata în partea dreapta a axului strazii, fiind realizata din PEID.
- reseaua de canalizare menajera este realizata în axul strazii din tuburi PVC și este prevazuta cu camine din beton avand capace metalice.

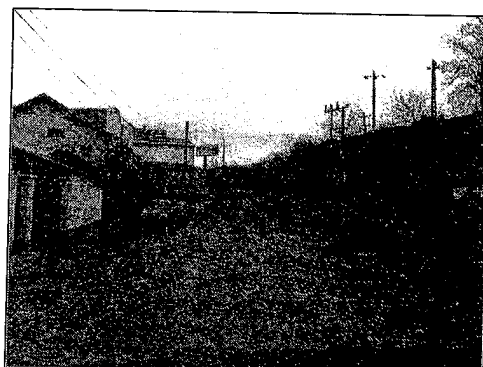
Strada Fantana de Aur

- strada este amplasata pe partea stanga a strazii Drumul Sibiului (drumul national DN1);
- accesul principal pe aceasta strada se face din strada Aurel Vlaicu, iar accesul secundar din strada Drumul Sibiului;
- strada este cuprinsa între strada Aurel Vlaicu și strada Drumul Sibiului, dar fara acces la aceasta stradă datorită pantei foarte mari, accesul fiind doar pietonal
- strada se intersecteaza cu strada 8 Martie și strada Schweishoffer;

- strada Fantana de Aur este stradă nemodernizată;
- lungimea străzii este de 310,00 m;



Retele de utilitati pe stalpi din beton



Parte carosabila nemodernizata

- lățimea medie a amprizei este de 11,00 m;



Intersectia cu strada 8 Martie



Ampriza strazii Fantana de Aur

- latimea partii carosabile este cuprinsa intre 4,00 m și 5,00 m
- sistemul rutier actual este din balast neomogen
- strada are acostamente, latimea acestora fiind variabila;
- zonele verzi, cu o latime variabilă sunt neamenajate și neintretinute;
- strada dispune, pe aproape toata lungimea, de santuri laterale din pamant cu o sectiune mica, latimea santurilor fiind cuprinsa intre 0,50 m și 1,00 m;
- podetele de acces la proprietati sunt insuficiente (doua podete) realizate necorespunzator;
- nu există trotuarele amenajate, circulația pietonală desfășurându-se pe acostament sau carosabil
- nu exista semnalizare rutiera;
- rețeaua electrica este compusa din 7 stalpi din beton armat care sustin și rețelele telefonice și TV;

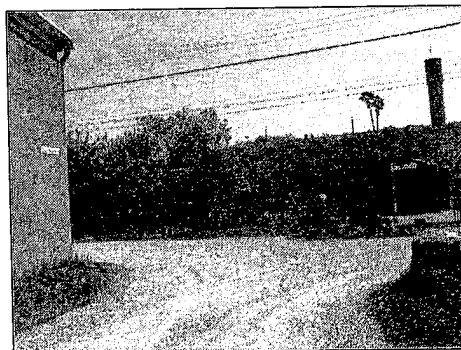
- rețeaua de gaze naturale este subterană, bransamentele fiind aeriene pe ambele părți ale străzii;
- rețeaua de alimentare cu apă este din PEID, pe tronsonul cuprins între Aurel Vlaicu și ultimele case.
- rețeaua de canalizare menajeră este realizată în axul străzii din tuburi PVC și este prevăzută cu camine din beton având capace metalice.
- în vecinătatea străzii există un izvor având o curgere de apă permanentă, amenajat, denumit izvorul “Fantana Imparatului”. Surplusul de apă curge gravitațional într-o basă din beton și ajunge în santul de pământ din dreapta străzii prin intermediul unui tub PVC înglobat în placa de beton a izvorului, cu rol de pardoseală, respectiv prin santul de pământ existent între această placă betonată și santul străzii.

Strada Sticlarilor

- strada este amplasată pe partea stângă a străzii Drumul Sibiului (drumul național DN1), în sensul de mers spre Alba;
- accesul pe această stradă se face din strada Aurel Vlaicu, respectiv din strada 8 Martie,
- strada Sticlarilor este stradă nemodernizată, cu sistem rutier din balast neomogen;
- lungimea străzii este de 250,00 m; (tronson 1 – 135 m, tronson 2 – 115 m)
- lățimea medie a amprizei este de 11,00 m;
- lățimea părții carosabile este cuprinsă între 5,00 m și 6,00 m;
- strada nu are santuri laterale, apele de suprafață fiind deversate gravitațional pe toată ampriza spre strada Aurel Vlaicu;
- nu există podete de acces la proprietăți;
- nu există semnalizare rutieră;



Parte carosabilă nemodernizată



Intersecția cu strada 8 Martie

- nu există stâlpi de rețea electrică;

- nu are rețea de gaze naturale;
- strada nu dispune de rețea de alimentare cu apă;
- pe strada nu există rețea de canalizare menajeră.

În concluzie pe toate străzile care fac obiectul prezentului proiect există următoarele deficiențe:

- lipsa sistemului rutier cu îmbrăcăminte modernă, străzile în situația actuală în perioadele umede fiind greu accesibile, producând și poluare fonică mai mare
- lipsa trotuarelor amenajate care să permită separarea traficului auto de cel pietonal, în condițiile actuale atât pietonii cât și șoferii (toți participanții la trafic) sunt supuși riscurilor de accidente, circulația pietonală se desfășoară predominant pe acostamente sau carosabil;
- lipsa semnalizării rutiere, circulația auto la ora actuală făcându-se după prioritatea de dreapta în intersecții, dar de cele mai multe ori nu este respectată
- lipsa trecerilor de pietoni, fiecare traversează strada pe unde vrea
- lipsa locurilor de parcare, autoturismele sunt parcate pe acostamente sau carosabil;
- lipsa rigolelor amenajate, la ora actuală în proporție de 95%, rigolele sunt din pământ, iar pe unele porțiuni lipsesc, apele pluviale nu pot fi colectate și evacuate rapid de pe carosabil, iar în perioadele umede crește astfel risul accidentelor
- podețe de acces la proprietăți amenajate de fiecare în parte care dau un aspect urbanistic, foarte inestetic
- lipsa utilităților pe anumite porțiuni (apă, canal) sau subdimensionarea lor
- intersecțiile cu străzile adiacente sunt neamenajate
- zonele verzi sunt neglijate

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

Investițiile de mediu reprezintă o contribuție importantă la rezolvarea problemelor economice și sociale în România: la protecția sănătății, îmbunătățirea calității vieții și stimularea dezvoltării economice. Pentru a contribui la dezvoltarea regiunilor, România trebuie să facă investiții semnificative în infrastructura de mediu, în special în sectoarele apă, drumuri, deșeurii și calitatea aerului.

Obiectul acestei investiții îl constituie îmbunătățirea infrastructurii rutiere prin modernizarea acestor străzi.

Pe lângă problemele arătate mai sus alte argumentele mai elocvente în favoarea realizării modernizării acestor străzi care, demonstrează cu prisosință necesitatea modernizării sunt :

- asigurarea siguranței circulației auto și pietonale, atât pe timp uscat cât și pe timp umed și răcoros
- înlăturarea disconfortului produs de situația actuală a carosabilului cu numeroase denivelări, gropi și ogașe prosuse de apa care se scurge pe carosabil;
- stimularea unor activități economice, turistice sau productive ce duc la ridicarea standardului material și spiritual al locuitorilor, care să conducă la stabilizarea populației în această zonă, cu toate consecințele benefice ale acesteia;
- ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare, prin realizarea unei suprafețe netede de rulare care reduce poluarea sonoră și poluarea aerului;
- ameliorarea condițiilor igienico-sanitare ale locuitorilor eliminând praful și noroaiele datorită străzilor neasfaltate ;
- să fie puse bazele de infrastructură pentru dezvoltarea turismului

Numai prin asigurarea unei infrastructuri moderne se poate dezvolta un oraș.

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

- creează un sistem de alimentare cu apă, prin care asigură riveranilor un grad ridicat de civilizație și sănătate în conformitate cu standardele în vigoare;
- reduce gradul de poluare a apelor subterane freatice prin colectarea centralizată a apelor uzate menajere;
- asigură desfasurarea fluentă a traficului rutier în condiții de siguranță și confort;
- asigură siguranța circulației pietonilor în condiții de siguranță;
- asigură colectarea și scurgerea apelor pluviale;
- scade gradul de poluare al aerului și al apei;
- reduce poluarea fonică;
- reduce cheltuielile de întreținere.

Impactul proiectului asupra grupului țintă:

Prin realizarea și implementarea proiectului, se va îmbunătăți starea de sănătate a populației prin crearea unor condiții conforme cu normele de calitate a mediului și normele de igienă a

habitatului.

Prin modernizarea acestor străzi se vor asigura condiții optime și confort în trafic pe toată durata anului și pentru toate categoriile de participanți la trafic.

Proiectul are impact pozitiv asupra imaginii acestui grup țintă prin punerea la dispoziția cetățenilor și a angajaților instituțiilor publice, a tuturor facilităților posibile din zonă, se aduc îmbunătățiri din punct de vedere a protecției mediului, se asigură o infrastructură modernă creându-se premiza dezvoltării activităților de producție și automat a îmbunătățirii nivelului de trai a populației din zonă.

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Proiectul de modernizare a străzilor care face obiectul prezentului proiect, presupune modernizarea străzilor existente, cu păstrarea traseului existent, se vor face doar corecții la elementele geometrice precum și amenajări de spații de parcare, trotuare, zone verzi.

De aceea cele două scenarii care vor fi prezentate mai jos nu se referă la studiu de traseu ci la studiu de soluție tehnico - economică care se va adopta în special pentru sistemul rutier care are ponderea cea mai mare în valoarea de investiție.

În ambele scenarii, se propune realizarea aceluiasi parametru, și anume modernizarea celor patru străzi. Cele două scenarii propuse analizează modul de realizare a îmbrăcămînții rutiere, de colectare și evacuare a apelor pluviale, de amenajare a spațiilor de parcare, de amenajare a trotuarelor în limita spațiului disponibil și de asigurare a siguranței în exploatare a participanților la trafic.

Scenariu 1

Ținând cont de starea avansată de degradare în care se află aceste străzi s-a propus modernizarea acestora prin:

- realizarea unui sistem rutier pentru carosabil cu îmbracaminte modernă din beton asfaltic, care va avea următoarea alcătuire:

- 4 cm beton asfaltic BA16
- 6 cm binder de criblura BAD20 10 cm macadam ordinar
- 15 cm piatra sparta
- 25 cm fundatie balast

sau :

- 10 cm pavele prefabricate din beton
- 5 cm substrat din nisip
- 10 cm macadam ordinar
- 15 cm piatra sparta
- 25 cm fundatie balast

- realizarea spațiilor de parcare, în limita disponibilă care vor avea următorul sistem rutier

- 8 cm pavele prefabricate din beton
- 3 cm substrat de nisip
- 10 cm macadam ordinar
- 15 cm piatra sparta
- 25 cm fundatie balast

delimitarea locurilor de parcare se va face cu pavaj colorat, recomandat o culoare vizibilă de exemplu roșu sau alb

- realizarea trotuarelor pentru separarea traficului auto de cel pietonal care va avea următorul sistem rutier:

- 6 cm pavele prefabricate din beton
- 5 cm substrat de nisip de concasaj
- 10 cm fundatie de balast

- accesul la proprietăți vor avea următorul sistem rutier:

- 8 cm pavele prefabricate din beton
- 5 cm substrat de nisip de concasaj
- 10 cm macadam
- 10 cm strat balast

- pentru a se asigura accesul la proprietăți noua linie roșie va fi aproximativ la nivelul actual al sistemului rutier, astfel pentru realizarea sistemului rutier se va săpa casetă pentru acesta, atât la carosabil, cât și la trotuare și parcuri

- păstrarea traseului existent al străzilor aducându-se îmbunătățiri ale elementelor geometrice în limita posibilă pentru păstrarea amplasamentului pe domeniul public, fără a afecta proprietățile private adiacente străzii. Lățimea carosabilului va fi de 6,00 m cu pantă de 2,5% spre rigolele proiectate, excepție face primii 500 m de pe strada Aurel Vlaicu a cărei lățime a părții carosabile este de 7,00 m.

- amplasarea spațiilor de parcare, adiacente carosabilului în limita spațiului disponibil

- asigurarea scurgerii apelor pluviale prin amplasarea adiacent carosabilului a rigolelor din beton vibropresat, cu secțiune trapezoidală
- pentru asigurarea acceselor la proprietăți rigolele în dreptul acceeselor vor fi prevăzute cu capace carosabile pentru a nu micșora secțiune de scurgere a rigolelor prin amplasarea podețelor.
- amenajarea pâ râului răstoaca cu pereu din piatră de râu
- realizarea podețelor dalate peste pâ râul Răstoaca, pentru asigurarea accesului la proprietăți
- amenajarea intersecțiilor cu strazile adiacente
- realizarea podețelor dalate peste pâ râul Răstoaca pentru asigurarea continuității tramei stradale
- realizarea marcajelor longitudinale și transversale precum și amplasarea indicatoarelor de reglementare a circulației pentru mărirea siguranței în exploatare
- Reabilitare rețele de alimentare cu apă. Solutia tehnica consta în extinderea/reabilitarea rețelelor de apă, prin utilizarea conductelor din PEID sau din fonta de presiune. Pentru reabilitarea bransamentelor de apă sefolosesc conducte din PEID, căminele de vane sunt din beton, hidranții prevăzuți sunt de tip supraterani.
- Extindere retele de canalizare menajera. Solutia tehnica consta în extinderea rețelelor de canalizare menajera, prin utilizarea conductelor din PVC-KG. Pentru realizarea bransamentelor de canalizare se folosesc conducte din PVC- KG, căminele de vizitare sunt din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabil, sau camine de vizitare din polietilena prevazute cu capace și piese suport.
- canalizație rețele din tuburi HDPE (un tub HDPE 50 mm pentru telefonie, un tub HDPE 50 mm pentru cablu TV, 2 tuburi HDPE 110 mm pentru electricitate) și camere de tragere (cămin de vizitare din PE monostrat)

A fost aleasă această soluție pentru a folosi cât mai rațional spațiul aferent acestui obiectiv și a fi cât mai economic.

Scenariu 2: consta în modernizarea străzilor prin proiectarea următoarelor elemente:

- realizarea unui sistem rutier rigid, care va avea următoarea alcătuire
- realizarea unui sistem rutier pentru carosabil cu îmbracă minte modernă din pavele prefabricate din beton, care va avea următoarea alcătuire:
 - 10 cm pavele prefabricate din beton
 - 5 cm substrat din nisip

- 25 cm balast stabilizat cu ciment
- 25 cm fundatie balast

- realizarea spațiilor de parcare, în limita disponibilă care vor avea următorul sistem rutier

- 8 cm pavele prefabricate din beton
- 3 cm substrat de nisip
- 25 cm balast stabilizat cu ciment
- 25 cm fundatie balast

delimitarea locurilor de parcare se va face cu pavaj colorat, recomandat o culoare vizibilă de exemplu roșu sau alb

- realizarea trotuarelor pentru separarea traficului auto de cel pietonal care va avea următorul sistem rutier:

- 6 cm pavele prefabricate din beton
- 5 cm substrat de nisip de concasaj
- 10 cm fundatie de balast

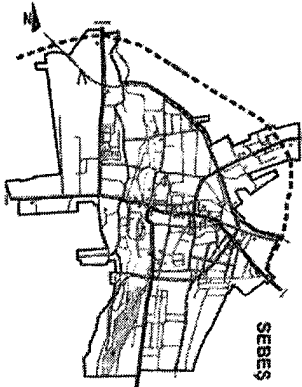
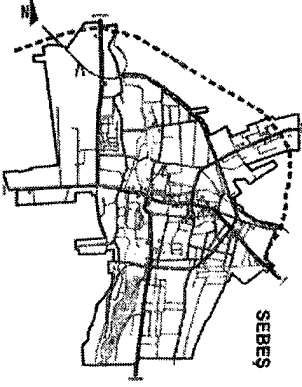
- accesele la proprietăți vor avea următorul sistem rutier:

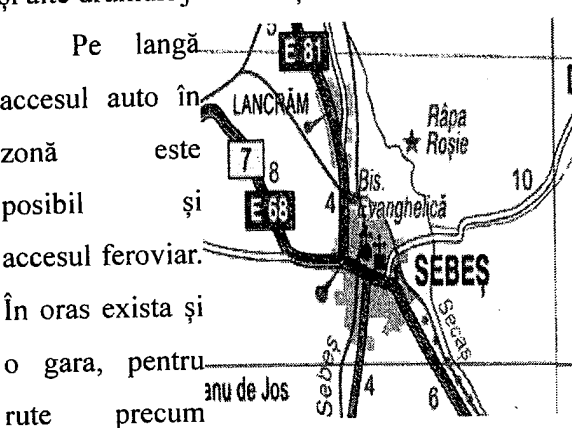
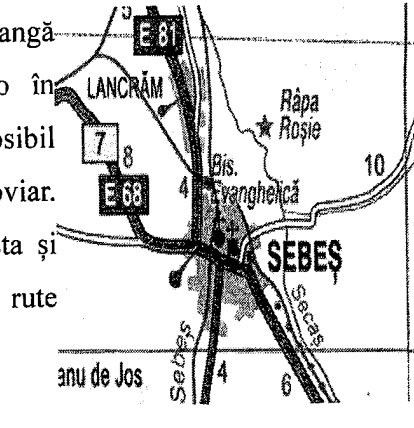
- 8 cm pavele prefabricate din beton
- 5 cm substrat de nisip de concasaj
- 10 cm balast stabilizat cu ciment
- 10 cm strat balast

Restul elementelor constructive se vor pastra ca și la varianta 1, numai sistemul rutier are componența de mai sus.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

Scenariu 1	Scenariu 2
a) descrierea amplasamentului Obiectivul de investiții este situat în partea de sud est a Municipiului Sebeș, pe partea stângă a drumului DN7 – strada Drumul Sibiului, în sensul de mers spre Alba. <i>Din punct de vedere juridic</i> teritoriul pe care va fi edificat obiectivul de investiții este situat în intravilanul Municipiului Sebeș, fiind	a) descrierea amplasamentului Obiectivul de investiții este situat în partea de sud est a Municipiului Sebeș, pe partea stângă a drumului DN7 – strada Drumul Sibiului, în sensul de mers spre Alba. <i>Din punct de vedere juridic</i> teritoriul pe care va fi edificat obiectivul de investiții este situat în intravilanul Municipiului Sebeș, fiind

Scenariu 1	Scenariu 2
proprietatea Municipiului Sebeș conform inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Sebeș, nr. Crt 354, cod. 1.3.7.1. <i>Din punct de vedere economic, folosința actuală a terenului este – căi de circulație rutieră</i> Destinația prin PUG: teren construibil zona căi de comunicație rutieră. Suprafața totală ocupată de obiectiv fiind de 25.257 mp. <i>Din punct de vedere tehnic:</i> - UTR11- Cr – zona de căi de circulație rutieră - toate utilitățile - se va păstra caracterul arhitectural al zonei	proprietatea Municipiului Sebeș conform inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Sebeș, nr. Crt 354, cod. 1.3.7.1. <i>Din punct de vedere economic, folosința actuală a terenului este – căi de circulație rutieră</i> Destinația prin PUG: teren construibil zona căi de comunicație rutieră. Suprafața totală ocupată de obiectiv fiind de 25.257 mp. <i>Din punct de vedere tehnic:</i> - UTR11-Cr – zona de căi de circulație rutieră - toate utilitățile - se va păstra caracterul arhitectural al zonei
b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile; Municipiul Sebes este situat în partea centrală a României, în sud-vestul Transilvaniei, în partea de sud a județului Alba. Teritoriul administrativ al Municipiului Sebeș este străbătut de autostrada A1, drumul național și european DN 7 / E 68 (Deva-Sibiu-Brasov), drumul național și european DN1/ E81 (Cluj-Sibiu-Pitesti), drumul național DN 67C care face parte din traseul Transalpina, precum 	b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile; Municipiul Sebes este situat în partea centrală a României, în sud-vestul Transilvaniei, în partea de sud a județului Alba. Teritoriul administrativ al Municipiului Sebeș este străbătut de autostrada A1, drumul național și european DN 7 / E 68 (Deva-Sibiu-Brasov), drumul național și european DN1/ E81 (Cluj-Sibiu-Pitesti), drumul național DN 67C care face parte din traseul Transalpina, precum 

Scenariu 1	Scenariu 2
și alte drumuri județene și străzi locale. Pe lângă accesul auto în zonă este posibil și accesul feroviar. În oraș există și o gară, pentru rute precum București-Brasov-Sibiu, mergând spre vest (Deva- Arad). Sebesul se găsește la 15 km de Alba-Iulia, la 55 km de Sibiu (Sibiul are și un aeroport internațional) și la 63 km de Deva, în apropierea varsării râului Sebes în râul Mureș. Din punct de vedere al reliefului, Sebesul se află în zona de influență a muntelui și la limita de separare a altor două unități naturale distincte: Podisul Secaselor spre est și culuarul Mureșului spre vest. În sud, Sebesul se învecinează cu Munții Surianu, cunoscuți și ca Munții Sebesului (Vârful lui Patru- 2.130 m; Vârful Surianu- 2.061 m). Prin orașul Sebes trece râul cu același nume, un râu tipic de munte, în aval de hidro- centralele de pe Valea Sebesului. Suprafața terenului pe care este așezat orașul este aproape plană. În partea de nord a Sebesului se înalță un impunător monument al naturii, "Râpa Rosie", unic în România. Caile de acces pentru realizarea obiectivului de investiții sunt însăși strazile prevăzute pentru 	alte drumuri județene și străzi locale. Pe lângă accesul auto în zonă este posibil și accesul feroviar. În oraș există și o gară, pentru rute precum București-Brasov-Sibiu, mergând spre vest (Deva- Arad). Sebesul se găsește la 15 km de Alba-Iulia, la 55 km de Sibiu (Sibiul are și un aeroport internațional) și la 63 km de Deva, în apropierea varsării râului Sebes în râul Mureș. Din punct de vedere al reliefului, Sebesul se află în zona de influență a muntelui și la limita de separare a altor două unități naturale distincte: Podisul Secaselor spre est și culuarul Mureșului spre vest. În sud, Sebesul se învecinează cu Munții Surianu, cunoscuți și ca Munții Sebesului (Vârful lui Patru- 2.130 m; Vârful Surianu- 2.061 m). Prin orașul Sebes trece râul cu același nume, un râu tipic de munte, în aval de hidro- centralele de pe Valea Sebesului. Suprafața terenului pe care este așezat orașul este aproape plană. În partea de nord a Sebesului se înalță un impunător monument al naturii, "Râpa Rosie", unic în România. Caile de acces pentru realizarea obiectivului de investiții sunt însăși strazile prevăzute pentru modernizare precum și străzile adiacente care converg spre amplasament. Nu este necesară 

Scenariu 1	Scenariu 2
modernizare precum și străzile adiacente care converg spre amplasament. Nu este necesară execuția de căi de acces provizorii având în vedere faptul că toate lucrările sunt realizate pe străzile existente.	execuția de căi de acces provizorii având în vedere faptul că toate lucrările sunt realizate pe străzile existente.
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite; Coordonate geografice: – latitudine nordică <u>45°57'36"</u> – longitudine estică <u>23°34'12"</u>	c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite; Coordonate geografice: – latitudine nordică <u>45°57'36"</u> – longitudine estică <u>23°34'12"</u>
d) surse de poluare existente în zonă; In momentul de față principala sursa de poluare a aerului existenta în zonă o constituie autovehiculele care circulă pe străzile respective precum și existența sistemului de colectare a apelor menajere necorespunzător sau lipsă pe anumite tronsoane. Transporturile sunt și ele sursă de poluare a aerului, solului datorită în special stării necorespunzătoare a infrastructurii tehnice a rețelei de drumuri. Poluarea apei subterane se datorează folosirii îngrășămintelor chimice în agricultură, existenței unor fose rudimentare folosite de gospodăriile locale, dar și datorită structurii solului. Elementele cele mai poluante sunt	d) surse de poluare existente în zonă; In momentul de față principala sursa de poluare a aerului existenta în zonă o constituie autovehiculele care circulă pe străzile respective precum și existența sistemului de colectare a apelor menajere necorespunzător sau lipsă pe anumite tronsoane. Transporturile sunt și ele sursă de poluare a aerului, solului datorită în special stării necorespunzătoare a infrastructurii tehnice a rețelei de drumuri. Poluarea apei subterane se datorează folosirii îngrășămintelor chimice în agricultură, existenței unor fose rudimentare folosite de gospodăriile locale, dar și datorită structurii solului. Elementele cele mai poluante sunt fierul,

Scenariu 1	Scenariu 2
fierul, manganul, nitrații și nitriții. Turism și agrement, din date deținute de APM sau identificat următoarele probleme: - lipsa amenajărilor specifice din punct de vedere igienico-sanitar, al gestiunii deșeurilor și a locurilor de preparare a hranei în aer liber din zonele de agrement și turistice; - practicarea turismului neorganizat și neecologic;	manganul, nitrații și nitriții. Turism și agrement, din date deținute de APM sau identificat următoarele probleme: - lipsa amenajărilor specifice din punct de vedere igienico-sanitar, al gestiunii deșeurilor și a locurilor de preparare a hranei în aer liber din zonele de agrement și turistice; - practicarea turismului neorganizat și neecologic;
e) date climatice și particularități de relief; Din punct de vedere climatic, județul Alba are o climă temperat – continentală în general, și variază funcție de unitățile de relief, încadrându-se în două sectoare mari: zonele montane cu climă rece și umedă și zona de deal mai caldă și mai uscată. Trăsăturile climatice sunt o consecință a poziției sale în Podișul Secașelor și a particularităților sale geografice. Zona beneficiază de un climat în general blând cu temperaturi medii anuale de 6 ...10°C și amplitudini termice medii de 23°C . Climatul în zona Sebeșului este un climat de tip temperat-continental cu precipitații relativ reduse și cu diferențe mari între anotimpuri. Precipitațiile medii anuale oscilează în jurul valorii de 600 mm/an și o circulație a aerului predominant vestică ceea ce favorizează cultivarea deopotrivă a legumelor, plantelor tehnice, cerealelor, viței de vie și pomilor	e) date climatice și particularități de relief; Din punct de vedere climatic, județul Alba are o climă temperat – continentală în general, și variază funcție de unitățile de relief, încadrându-se în două sectoare mari: zonele montane cu climă rece și umedă și zona de deal mai caldă și mai uscată. Trăsăturile climatice sunt o consecință a poziției sale în Podișul Secașelor și a particularităților sale geografice. Zona beneficiază de un climat în general blând cu temperaturi medii anuale de 6 ...10°C și amplitudini termice medii de 23°C . Climatul în zona Sebeșului este un climat de tip temperat-continental cu precipitații relativ reduse și cu diferențe mari între anotimpuri. Precipitațiile medii anuale oscilează în jurul valorii de 600 mm/an și o circulație a aerului predominant vestică ceea ce favorizează cultivarea deopotrivă a legumelor, plantelor tehnice, cerealelor, viței de vie și pomilor

Scenariu 1	Scenariu 2
fructiferi. Numărul anual de zile cu ninsoare variază în jurul valorii de 31 ... 40 zile/an. Adâncimea de îngheț este de 0,80 ... 0,90 m măsurată de la terenul natural sau sistematizat, cf. STAS 6054/1977.	fructiferi. Numărul anual de zile cu ninsoare variază în jurul valorii de 31 ... 40 zile/an. Adâncimea de îngheț este de 0,80 ... 0,90 m măsurată de la terenul natural sau sistematizat, cf. STAS 6054/1977.
f) existența unor: - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate; - Pe strada Aurel Vlaicu, pentru amenajarea pâ râului Răstoaca este nevoie de îngroparea a 3 bra nșamente care la ora actuala sunt aeriene pe o lungime de cca 8 m fiecare, în total 24 m. Pentru restul rețelelor din zonă se menține situația existentă - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție; - nu este cazul - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranța națională; - nu este cazul	f) existența unor: - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate; Pe strada Aurel Vlaicu, pentru amenajarea pâ râului Răstoaca este nevoie de îngroparea a 3 bra nșamente care la ora actuala sunt aeriene pe o lungime de cca 8 m fiecare, în total 24 m. Pentru restul rețelelor din zonă se menține situația existentă - Pe strada Aurel Vlaicu, pentru amenajarea pâ râului Răstoaca este nevoie de îngroparea a 3 bra nșamente care la ora actuala sunt aeriene pe o lungime de cca 8 m fiecare, în total 24 m. Pentru restul rețelelor din zonă se menține situația existentă - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție; - nu este cazul - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranța națională; - nu este cazul
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic	g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic

Scenariu 1	Scenariu 2
elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzand: <i>(i) date privind zonarea seismica;</i> Conform prevederilor Codului P100-1/2013 privind zonarea teritoriului, perimetrul cercetat se înscrie din punct de vedere al valorilor de vârf ale accelerației terenului, intervalul de recurență IMR=225 ani cu valori $a_g = 0,08g$ și perioada de colt $T_c = 0,7$ sec. <i>(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala și nivelul maxim al apelor freatice;</i> Conform studiului geotehnic nr.05/2012, anexat prezentei documentații: <i>stratul de fundare:</i> - stratul superficial constituit local din depozite eluvio-deluviale constituite din argile prăfoase, argile nisipoase, nisipuri argiloase etc, brun – cenușii plastic consistente la plastic vârtoase - strat de aluviuni grosiere constituit din pietrișuri cu nisip și bolovăniș sau bolovăniș cu pietriș și nisip, cenușii umede cu îndesare ridicat <i>Adâncimea de fundare:</i> minim 0,90 ... 1,00 m măsurată de la terenul natural sau sistematizat Capacitatea portantă: conform STAS 3300-2/85, valoarea presiunii conventionale de baza (pentru latimi de 1,00 m și adâncimi de 2,00 m) este $P_{conv}=290$ kPa Sapaturile la caseta sistemului rutier se vor face la maxim 0,70 m iar pozarea rețelilor de utilități care se vor reabilita (apa și canal) se va	elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzand: <i>(i) date privind zonarea seismica;</i> Conform prevederilor Codului P100-1/2013 privind zonarea teritoriului, perimetrul cercetat se înscrie din punct de vedere al valorilor de vârf ale accelerației terenului, intervalul de recurență IMR=225 ani cu valori $a_g = 0,08g$ și perioada de colt $T_c = 0,7$ sec. <i>(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala și nivelul maxim al apelor freatice;</i> Conform studiului geotehnic nr.05/2012, anexat prezentei documentații: <i>stratul de fundare:</i> - stratul superficial constituit local din depozite eluvio-deluviale constituite din argile prăfoase, argile nisipoase, nisipuri argiloase etc, brun – cenușii plastic consistente la plastic vârtoase - strat de aluviuni grosiere constituit din pietrișuri cu nisip și bolovăniș sau bolovăniș cu pietriș și nisip, cenușii umede cu îndesare ridicat <i>Adâncimea de fundare:</i> minim 0,90 ... 1,00 m măsurată de la terenul natural sau sistematizat Capacitatea portantă: conform STAS 3300-2/85, valoarea presiunii conventionale de baza (pentru latimi de 1,00 m și adâncimi de 2,00 m) este $P_{conv}=290$ kPa Sapaturile la caseta sistemului rutier se vor face la maxim 0,70 m iar pozarea rețelilor de utilități care se vor reabilita (apa și canal) se va face la min. 1,00 m.

Scenariu 1	Scenariu 2
face la min. 1,00 m. <i>(iii) date geologice generale;</i> Geologic, amplasamentul cercetat se încadrează în sectorul extrem sud-vestic a bazinului Transilvaniei, bazin format din afundări diferențiate ca amplitudine, a unor blocuri ale masivului median (delimitat de fosele geosinclinale alpine prin care au fost regenerate o serie de teritorii cu structuri hercinice); afundări care au apărut ca efect al diatrofismului laramic și care au permis transgresiunea mării paleogene. În timpul paleogenului-miocenului inferior, teritoriul transilvan în ansamblu a fost supus unor mișcări oscilatorii care au ca efect alternante ale depozitelor de facies marin cu cele lagunar-continentale ale eocenului și o serie de trasgresiuni și regresii în timpul miocenului inferior care în final conduce la exondarea generală a zonei. Tortonianul aduce o mare transgresiune, marcând începutul celei de a doua etapa a evoluției bazinului/depresiunii Transilvaniei; etapă care se încheie cu exondarea generală post-pliocenă. În zona localității Sebeș apar la zii formațiunile oligocenului (conglomerate, gresii, argile mărnose vârgate (brun-roșcate la cenușiu verzui) și/sau violacee și cele ale sarmato-pliocenului în facies pannonic de larg (marne, marne nisipoase și nisipuri – atribuite volhinian – bessarabianului inferior).	<i>(iii) date geologice generale;</i> Geologic, amplasamentul cercetat se încadrează în sectorul extrem sud-vestic a bazinului Transilvaniei, bazin format din afundări diferențiate ca amplitudine, a unor blocuri ale masivului median (delimitat de fosele geosinclinale alpine prin care au fost regenerate o serie de teritorii cu structuri hercinice); afundări care au apărut ca efect al diatrofismului laramic și care au permis transgresiunea mării paleogene. În timpul paleogenului-miocenului inferior, teritoriul transilvan în ansamblu a fost supus unor mișcări oscilatorii care au ca efect alternante ale depozitelor de facies marin cu cele lagunar-continentale ale eocenului și o serie de trasgresiuni și regresii în timpul miocenului inferior care în final conduce la exondarea generală a zonei. Tortonianul aduce o mare transgresiune, marcând începutul celei de a doua etapa a evoluției bazinului/depresiunii Transilvaniei; etapă care se încheie cu exondarea generală post-pliocenă. În zona localității Sebeș apar la zii formațiunile oligocenului (conglomerate, gresii, argile mărnose vârgate (brun-roșcate la cenușiu verzui) și/sau violacee și cele ale sarmato-pliocenului în facies pannonic de larg (marne, marne nisipoase și nisipuri – atribuite volhinian – bessarabianului inferior). Odată cu exondarea finală a zonei (post-pliocenă) și schimbarea rețelei hidrografice actuale încep să

Scenariu 1	Scenariu 2
Odată cu exondarea finală a zonei (post-policeană) și schimbarea rețelei hidrografice actuale încep să fie generate, transportate și redepuse formațiuni aluvionare recente, cuaternare (pleistocen-superior-holocene, legate de ultimele două glaciații Riss și Wurm); aluviuni cu granulometrie variabilă (de la fină la medie grosieră) depuse în zonele de luncă/albie majoră și/sau terasa. Tot ca efect al alterării hipergene apar și celelalte tipuri de depozite superficiale: eluvii, deluvii, proluvii, coluvii etc. Depuse mai ales în zonele de creastă/platou și/sau de versant deluros, pe formațiuni pre/ante-cuaternare. <i>(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;</i> Amplasamentul zonei ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus. Având în vedere categoria de importanță a obiectivului în cauză, încadrarea lucrării în categoria geotehnică 1, caracterizată prin risc geotehnic redus și buna cunoaștere a zonei, sub aspect geotehnic, pentru amplasamentul în cauză s-a considerat suficientă executarea de observații directe de teren, exploatarea datelor cunoscute din amplasament.	fi generate, transportate și redepuse formațiuni aluvionare recente, cuaternare (pleistocen-superior-holocene, legate de ultimele două glaciații Riss și Wurm); aluviuni cu granulometrie variabilă (de la fină la medie grosieră) depuse în zonele de luncă/albie majoră și/sau terasa. Tot ca efect al alterării hipergene apar și celelalte tipuri de depozite superficiale: eluvii, deluvii, proluvii, coluvii etc. Depuse mai ales în zonele de creastă/platou și/sau de versant deluros, pe formațiuni pre/ante-cuaternare. <i>(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;</i> Amplasamentul zonei ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic redus. Având în vedere categoria de importanță a obiectivului în cauză, încadrarea lucrării în categoria geotehnică 1, caracterizată prin risc geotehnic redus și buna cunoaștere a zonei, sub aspect geotehnic, pentru amplasamentul în cauză s-a considerat suficientă executarea de observații directe de teren, exploatarea datelor cunoscute din amplasament. <i>(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;</i>

Scenariu 1	Scenariu 2
(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare; Amplasamentul obiectivului proiectat este inclus într-o zonă care prezintă un grad bun de stabilitate generală și locală (neexistând pericole iminente de degradare prin declanșarea sau reactivarea de alunecări de teren și/sau altor fenomene și/sau transversale, spălări în suprafață importante, inundații etc); eventualele lucrări de corectare a profilului longitudinal sau transversal al străzilor în cauză sau de sistematizare verticală a amplasamentelor eventualelor construcții conexe vor fi astfel proiectate și executate încât să conserve gradul bun de stabilitate generală și locală a acestora și în același timp să asigure colectarea și drenajul optim a apelor meteorice. (vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic. Cele mai importante cursuri de apă din zonă sunt râurile Mureș, Sebeș și Secaș care împreună cu o serie de afluenți locali (văi minore), drenează întreaga rețea hidrografică din zonă (cu caracter permanent și /sau semipermanent-torențial). În zona amplasamentului (zona de luncă/albie majoră comună râurilor Sebeș și Secaș) apele subterane se organizează ca pânză freatică cu nivel liber, de mai largă extindere, cantonate	Amplasamentul obiectivului proiectat este inclus într-o zonă care prezintă un grad bun de stabilitate generală și locală (neexistând pericole iminente de degradare prin declanșarea sau reactivarea de alunecări de teren și/sau altor fenomene și/sau transversale, spălări în suprafață importante, inundații etc); eventualele lucrări de corectare a profilului longitudinal sau transversal al străzilor în cauză sau de sistematizare verticală a amplasamentelor eventualelor construcții conexe vor fi astfel proiectate și executate încât să conserve gradul bun de stabilitate generală și locală a acestora și în același timp să asigure colectarea și drenajul optim a apelor meteorice. (vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic. Cele mai importante cursuri de apă din zonă sunt râurile Mureș, Sebeș și Secaș care împreună cu o serie de afluenți locali (văi minore), drenează întreaga rețea hidrografică din zonă (cu caracter permanent și /sau semipermanent-torențial). În zona amplasamentului (zona de luncă/albie majoră comună râurilor Sebeș și Secaș) apele subterane se organizează ca pânză freatică cu nivel liber, de mai largă extindere, cantonate fiind în masa aluviunilor groșiere (la contactul acestora cu roca de bază, cvasi impermeabilă) la adâncimi de cca 1,50-3,00 m de la nivelul terenului natural actual cu posibilități de ridicare a nivelului lor hidrostatic cu cca 0,50-1,00 m, în

Scenariu 1	Scenariu 2
fiind în masa aluviunilor grosiere (la contactul acestora cu roca de bază, cvasi impermeabilă) la adâncimide cca 1,50-3,00 m de la nivelul terenului natural actual cu posibilități de ridicare a nivelului lor hidrostatic cu cca 0,50-1,00 m, în pluviozitate ridicată. Apele subterane în general nu prezintă fata de elementele din beton si/sau beton armat ale construcțiilor, cu care vin în contact, un posibil caracter agresiv (cu totul sporadic în zonă au fost intalnite ape cu agresivitate general acidă, carbonică și/sau de dezalcalinizare, de intensitate foarte slabă). In cazul de față, se consideră că apele subterane nu vor intra în contact permanent sau secvențial cu sistemul rutier al străzilor care fac obiectul prezentului proiect, și nici cu fundațiile directe de suprafață, ale unor elentuale construcții anexe.	pluviozitate ridicată. Apele subterane în general nu prezintă fata de elementele din beton si/sau beton armat ale construcțiilor, cu care vin în contact, un posibil caracter agresiv (cu totul sporadic în zonă au fost intalnite ape cu agresivitate general acidă, carbonică și/sau de dezalcalinizare, de intensitate foarte slabă). In cazul de față, se consideră că apele subterane nu vor intra în contact permanent sau secvențial cu sistemul rutier al străzilor care fac obiectul prezentului proiect, și nici cu fundațiile directe de suprafață, ale unor elentuale construcții anexe.

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

Având în vedere că investiția propusă presupune reabilitarea, extinderea rețelelor de apă și a rețelei de canalizare pe unele străzi menționate cât și modernizarea părții carosabile, a șanțurilor, spațiilor verzi și a trotuarelor pe cele patru străzi, studiul este structurat pe trei obiecte, astfel:

- **Obiectul 1: Reabilitare rețele de alimentare cu apă**

- 1.1. Reabilitare rețea apă strada Aurel Vlaicu
- 1.2. Extindere rețea apă strada Sticlarilor
- 1.3. Extindere rețea apă strada 8 Martie
- 1.4. Extindere rețea apă strada Fantana de Aur

- **Obiectul 2: Extindere rețele de canalizare menajera**

- 2.1. Extindere rețea canalizare menajera strada Aurel Vlaicu;
- 2.2. Extindere rețea canalizare menajera strada Sticlarilor.

2.3. Extindere retea canalizare menajera strada 8 Matric

• **Obiectul 3: Modernizare străzi.**

3.1. Modernizare strada Aurel Vlaicu;

3.2. Modernizare strada 8 Martie;

3.3. Modernizare strada Fantana de Aur;

3.4. Modernizare strada Sticlarilor.

Scenariu 1	Scenariu 2
<u>- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investitii:</u> Obiectul 1: Reabilitare rețele de alimentare cu apă <u>1.1. Reabilitare rețea apă strada Aurel Vlaicu</u> - Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 942 m. - Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 400 (lungime =160 ml.), 250 mm (lungime =296ml) si 110 mm (lungime =255 ml); - Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime =231 ml); - Căminele de vane realizate din beton =3 buc; - Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm =1 buc. <u>1.2. Extindere rețea apă strada Sticlarilor</u> - Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 404 m. - Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime =250 ml.); - Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 154 ml.); - Căminele de vane realizate din beton =2 buc.;	<u>- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investitii:</u> Obiectul 1: Reabilitare rețele de alimentare cu apă <u>1.1. Reabilitare rețea apă strada Aurel Vlaicu</u> - Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 942 m. - Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 400 (lungime =160 ml.), 250 mm (lungime =296ml) si 110 mm (lungime =255 ml); - Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime =231 ml); - Căminele de vane realizate din beton =3 buc; - Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm =1 buc. <u>1.2. Extindere rețea apă strada Sticlarilor</u> - Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 404 m. - Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime =250 ml.); - Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 154 ml.); - Căminele de vane realizate din beton =2

- Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm =2buc.	buc.; - Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm =2buc.
<u>1.3. Extindere rețea apă strada 8 Martie</u>	<u>1.3. Extindere rețea apă strada 8 Martie</u>
- Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 631 m. - Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime =323 ml); - Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 308 ml); - Căminele de vane realizate din beton =4 buc; - Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm 1 buc.	- Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 631 m. - Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime =323 ml); - Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 308 ml); - Căminele de vane realizate din beton =4 buc; Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm 1 buc.
<u>1.4. Extindere rețea apă strada Fantana de Aur</u>	<u>1.4. Extindere rețea apă strada Fantana de Aur</u>
- Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 291 m. - Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime =172 ml); - Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 119 ml); - Căminele de vane realizate din beton=1 bucata; - Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm =1 buc.	- Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 279 m. - Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime =160 ml); - Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 119 ml); - Căminele de vane realizate din beton=1 bucata; - Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm =1 buc.
<i>Obiectul 2. Extindere rețele de canalizare menajeră</i>	<i>Obiectul 2. Extindere rețele de canalizare menajeră</i>
<u>2.1. Extindere rețea canalizare menajeră strada Aurel Vlaicu</u>	<u>2.1. Extindere rețea canalizare menajeră strada Aurel Vlaicu</u>
- Lungimea proiectata pentru extinderea rețelei de canalizare menajera si reabilitare racorduri este de 121 m. - Extinderea rețelei de canalizare cu conducte	- Lungimea proiectata pentru extinderea rețelei de canalizare menajera si reabilitare racorduri

din PVC- KG cu Dn = 250 mm (lungime =64 ml); - Racordurilor de canalizare realizate cu conducte din PVC- KG cu Dn 160 mm (lungime = 57 ml); - Căminele de vizitare din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 2 buc. <u>2.2. Extindere rețea canalizare menajeră strada Sticlarilor</u> - Lungimea proiectată pentru extinderea rețelei de canalizare menajeră și reabilitare racorduri este de 380.50 m. - Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PVC- KG cu Dn = 250 mm (lungime = 226.5 ml); - Racordurilor de canalizare realizate cu conducte din PVC- KG cu Dn 160 mm (lungime = 154 ml); - Căminele de vizitare din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 8 buc. <u>2.3. Extindere rețea canalizare menajeră strada 8 Martie</u> - Lungimea proiectată pentru extinderea rețelei de canalizare menajeră și reabilitare racorduri este de 638.5 m. - Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PVC- KG cu Dn = 250 mm (lungime =303 ml); - Racordurilor de canalizare realizate cu conducte din PVC- KG cu Dn 160 mm (lungime = 335,5 ml); - Căminele de vizitare din beton cu ramă și	este de 121 m. - Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PVC- KG cu Dn = 250 mm (lungime =64 ml); - Racordurilor de canalizare realizate cu conducte din PVC- KG cu Dn 160 mm (lungime = 57 ml); - Căminele de vizitare din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 2 buc. <u>2.2. Extindere rețea canalizare menajeră strada Sticlarilor</u> - Lungimea proiectată pentru extinderea rețelei de canalizare menajeră și reabilitare racorduri este de 380.50 m. - Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PVC- KG cu Dn = 250 mm (lungime = 226.5 ml); - Racordurilor de canalizare realizate cu conducte din PVC- KG cu Dn 160 mm (lungime = 154 ml); - Căminele de vizitare din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 8 buc. <u>2.3. Extindere rețea canalizare menajeră strada 8 Martie</u> - Lungimea proiectată pentru extinderea rețelei de canalizare menajeră și reabilitare racorduri este de 638.5 m. - Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PVC- KG cu Dn = 250 mm; - Racordurilor de canalizare realizate cu conducte din PVC- KG cu Dn 160 mm; - Căminele de vizitare din beton cu ramă și
--	--

capace compozite, de tip carosabile = 9 buc.

Obiectul 3: Modernizare străzi

3.1: Modernizare strada Aurel Vlaicu

- viteza de proiectare = 40 km/h;
- viteza de circulație = 30 km/h
- lungimea străzii = 765,00 m;
- lățimea părții carosabile
l1 = 7,00 m, între km 0+010-km 0+500;
l2 = 6,00 m, între km 0+500-km 0+775;
- lățime trotuare = variabilă, cuprinsă între 1,00 m și 3,00 m;
- lățime zone verzi = variabilă, min. 1,0 m
- suprafața carosabil = 5.760,00 mp;
- suprafața accese = 1.120,00 mp;
- suprafața parcaje = 625 mp
- suprafața trotuare = 2.330,00 mp;
- suprafața zone verzi = 510,00 mp;
- suprafața ocupată de rigolă = 290 mp
- suprafața ocupată de șant = 1990 mp
- lungime șanț cu pereu din bolovani de râu așezat pe beton = 615,00 m;
- lungime rigole tip 2 = 490,00 m din care:
 - pentru încărcare de max. A - 50kN - 335 m
 - pentru încărcare de max. C - 250kN - 135 m
 - pentru încărcare de max D - 400 kN - 20 m
- capace carosabile pentru rigola tip 2 = 155,00 m; din care
 - pentru încărcare de max. C - 250kN -

capace compozite, de tip carosabile.

Obiectul 3: Modernizare străzi

3.1: Modernizare strada Aurel Vlaicu

- viteza de proiectare = 40 km/h;
- viteza de circulație = 30 km/h
- lungimea străzii = 765,00 m;
- lățimea părții carosabile
l1 = 7,00 m, între km 0+010-km 0+500;
l2 = 6,00 m, între km 0+500-km 0+775;
- lățime trotuare = variabilă, cuprinsă între 1,00 m și 3,00 m;
- lățime zone verzi = variabilă, min. 1,0 m
- suprafața carosabil = 5.760,00 mp;
- suprafața accese = 1.120,00 mp;
- suprafața parcaje = 625 mp
- suprafața trotuare = 2.330,00 mp;
- suprafața zone verzi = 510,00 mp;
- suprafața ocupată de rigolă = 290 mp
- suprafața ocupată de șant = 1990 mp
- lungime șanț cu pereu din bolovani de râu așezat pe beton = 615,00 m;
- lungime rigole tip 2 = 490,00 m din care:
 - pentru încărcare de max. A - 50kN - 335 m
 - pentru încărcare de max. C - 250kN - 135 m
 - pentru încărcare de max D - 400 kN - 20 m
- capace carosabile pentru rigola tip 2 = 155,00 m; din care

135 m

- pentru incarcare de max D - 400 kN - 20 m

- podeț dalat 2,00 x 12,00 m = 1 buc;
- podeț dalat 4,00 m x 2,00 m = 1 buc
- podete dalate 2,50 x 12,00 m = 2 buc;
- podețe dalate 2,50 m x 10,00 m = 5 buc;
- podete dalate peste pârlul Rastoaca 3,00 m x 4,00 m = 37 buc
- îngropare rețea gaz 3 puncte = 24 m
- treceri de pietoni = 5 buc
- indicatoare = 12 buc
- marcaje longitudinale = 2,5 km
- marcaje transversale = 90 mp
- canalizație rețele = 765 m
- îmbrăcăminte din beton asfaltic

3.2. Modernizare strada 8 Martie

- viteza de proiectare = 40 km/h;
- viteza de circulație = 30 km/h
- lungimea străzii = 635,00 m; din care tronson 1 = 410 m, tronson 2 = 110 m, tronson 3 = 115 m
- lățimea părții carosabile: tronson 1 = 6,00 m; tronson 2 = variabil, min 7,00 m, tronson 3 = variabil, min. 7,00 m
- lățime trotuare = variabilă, cuprinsa între 0,75 m și 1,50 m;
- suprafață carosabil 4590 mp din care: tronson 1 = 2.670,00 mp; tronson 2 = 1110 mp, tronson 3 = 810 mp
- suprafață accese = 120,00 mp;

- pentru incarcare de max. C – 250kN - 135 m

- pentru incarcare de max D - 400 kN - 20 m

- podeț dalat 2,00 x 12,00 m = 1 buc;
- podeț dalat 2,00 x 4,00 m = 1 buc
- podete dalate 2,50 x 12,00 m = 2 buc;
- podețe dalate 2,00 m x 10,00 m = 5 buc;
- podete dalate peste pârlul Rastoaca 3,00 m x 4,00 m = 37 buc
- îngropare rețea gaz 3 puncte = 24 m
- treceri de pietoni = 5 buc
- indicatoare = 12 buc
- marcaje longitudinale = 2,5 km
- marcaje transversale = 90 mp
- canalizație rețele = 765 m
- îmbrăcăminte cu pavele prefabricate din beton vibropresat

3.2. Modernizare strada 8 Martie

- viteza de proiectare = 40 km/h;
- viteza de circulație = 30 km/h
- lungimea străzii = 635,00 m; din care tronson 1 = 410 m, tronson 2 = 110 m, tronson 3 = 115 m
- lățimea părții carosabile: tronson 1 = 6,00 m; tronson 2 = variabil, min 7,00 m, tronson 3 = variabil, min. 7,00 m
- lățime trotuare = variabilă, cuprinsa între 0,75 m și 1,50 m;
- suprafață carosabil 4590 mp din care: tronson 1 = 2.680,00 mp; tronson 2 =

- suprafață trotuare = 505,00 mp;
- suprafață ocupată de rigole = 285 mp
- lungime rigole = 710,00 m din care
rigolă de tip scafă = 234,00 m din care
114 - tronson 2, 120 – tronson 3
rigolă tip 1 = 460,00 m; din care:
- pentru incarcare de max. A - 50kN - 60 m
- pentru incarcare de max D - 400 kN – 400 m
- capace carosabile pentru rigola tip 1
pentru incarcare de max. de max D - 400 kN - 400 m
rigolă tip 3 pentru incarcare de max D - 400 kN = 16 m
- capace carosabile pentru rigola tip 3
pentru incarcare de max D - 400 kN = 16 m
- treceri de pietoni = 2 buc
- indicatoare = 10 buc
- marcaje longitudinale = 1.2 km
- marcaje transversale = 40 mp
- canalizație rețele = 635 m
- îmbrăcăminte din beton asfaltic pentru tronsonul 1 și pavele prefabricate tronson 2 și 3

3.3. Modernizare strada Fantana de Aur

- viteza de proiectare = 40 km/h;
- viteza de circulație = 30 km/h
- lungimea străzii = 313,00 m;
- lățimea părții carosabile = 6.00 m;

1110 mp, tronson 3 = 810 mp

- suprafață accese = 120,00 mp;
- suprafață trotuare = 505,00 mp;
- suprafață ocupată de rigole = 285 mp
- lungime rigole = 710,00 m din care
rigolă de tip scafă = 234,00 m din care
114 - tronson 2, 120 – tronson 3
rigolă tip 1 = 460,00 m; din care:
- pentru incarcare de max. A - 50kN - 60 m
- pentru incarcare de max D - 400 kN - 400 m
- capace carosabile pentru rigola tip 1
pentru incarcare de max D - 400 kN - 400 m
rigolă tip 3 pentru incarcare de max D - 400 kN = 16 m
- capace carosabile pentru rigola tip 3
pentru incarcare de max D - 400 kN = 16 m
- treceri de pietoni = 2 buc
- indicatoare = 10 buc
- marcaje longitudinale = 1.2 km
- marcaje transversale = 40 mp
- canalizație rețele = 635 m
- îmbrăcăminte cu pavele prefabricate din beton vibropresat

3.3. Modernizare strada Fantana de Aur

- viteza de proiectare = 40 km/h;
- viteza de circulație = 30 km/h
- lungimea străzii = 313,00 m;

- latime trotuare = variabilă, cuprinsa între 0,80 m și 2,00 m
- suprafață carosabil = 2.860,00 mp;
- suprafață accese = 215,00 mp;
- suprafață trotuare = 940,00 mp;
- suprafață ocupată de rigole = 365 mp
- lungime rigole = 640,00 m din care:
rigola tip scafă = 25,00 m;
rigola tip 1 = 615,00 m; din care:
 - pentru incarcare de max. A – 50kN – 400 m
 - pentru incarcare de max. C – 250kN- 215 m
- capace carosabile pentru rigola tip 1 = 215 m pentru incarcare de max. C - 250kN
- treceri de pietoni = 4 buc
- indicatoare = 13 buc
- marcaje longitudinale = 0.95 km
- marcaje transversale = 72 mp
- canalizație rețele = 313 m
- îmbrăcăminte din beton asfaltic

3.4. Modernizare strada Sticlarilor

- viteza de proiectare = 40 km/h;
- viteza de circulație = 30 km/h
- lungimea străzii = 265 m; din care tronson 1 - 146 m și tronson 2 – 119 m
- lățimea părții carosabile = 6,00 m;
- lățime trotuare = variabilă, cuprinsa între 0,70 m și 2,25 m;

- lățimea părții carosabile = 6.00 m;
- latime trotuare = variabilă, cuprinsa între 0,80 m și 2,00 m
- suprafață carosabil = 2.860,00 mp;
- suprafață accese = 215,00 mp;
- suprafață trotuare = 940,00 mp;
- suprafață ocupată de rigole = 365 mp
- lungime rigole = 640,00 m din care:
rigola tip scafă = 25,00 m;
rigola tip 1 = 615,00 m; din care:
 - pentru incarcare de max. A – 50kN – 400 m
 - pentru incarcare de max. C – 250kN- 215 m
- capace carosabile pentru rigola tip 1 = 215 m pentru incarcare de max. C - 250kN
- treceri de pietoni = 4 buc
- indicatoare = 13 buc
- marcaje longitudinale = 0.95 km
- marcaje transversale = 72 mp
- canalizație rețele = 313 m
- îmbrăcăminte cu pavele prefabricate din beton vibropresat

3.4. Modernizare strada Sticlarilor

- viteza de proiectare = 40 km/h;
- viteza de circulație = 30 km/h
- lungimea străzii = 265 m; din care tronson 1 - 146 m și tronson 2 – 119 m
- lățimea părții carosabile = 6,00 m;
- lățime trotuare = variabilă, cuprinsa între

• suprafață carosabilă = 1.885,00 mp; din care tronson 1 - 815 mp îmbrăcaminte asfaltică și 275 mp îmbrăcăminte pavele; tronson 2 – 795 mp • suprafață accese = 80,00 mp; din care tronson 1 – 5,00 mp și tronson 2 – 75,00 mp • suprafață trotuare = 340,00 mp; • lungime rigole = 530,00 m din care: <i>rigola tip 1 din care</i> - pentru incarcare de max. A - 50kN - 270 m - pentru incarcare de max. C – 250kN - 80 m - pentru incarcare de max. D – 400kN - 180 m <i>capace carosabile pentru rigola tip 1 = 260 m; din care</i> - pentru incarcare de max. C – 250kN - 80 m - pentru incarcare de max. D – 400kN - 180 m • treceri de pietoni = 3 buc • indicatoare = 11 buc • marcaje longitudinale = 0.8 km • marcaje transversale = 60 mp • canalizație rețele = 265 m • îmbrăcăminte din beton asfaltic	0,70 m și 2,25 m; • suprafață carosabilă = 1.885,00 mp; din care tronson 1 - 815 mp îmbrăcaminte asfaltică și 275 mp îmbrăcăminte pavele; tronson 2 – 795 mp • suprafață accese = 80,00 mp; din care tronson 1 – 5,00 mp și tronson 2 – 75,00 mp • suprafață trotuare = 340,00 mp; • lungime rigole = 530,00 m din care: <i>rigola tip 1 din care</i> - pentru incarcare de max. A - 50kN - 270 m - pentru incarcare de max. C – 250kN - 80 m - pentru incarcare de max. D – 400kN - 180 m • <i>capace carosabile pentru rigola tip 1 = 260 m; din care</i> - pentru incarcare de max. C – 250kN - 80 m - pentru incarcare de max. D – 400kN - 180 m • treceri de pietoni = 3 buc • indicatoare = 11 buc • marcaje longitudinale = 0.8 km • marcaje transversale = 60 mp • canalizație rețele = 265 m • îmbrăcăminte cu pavele prefabricate din beton vibropresat
- <u>varianta constructivă de realizare a investiției.</u> cu justificarea alegerii acesteia: Obiectul 1: Reabilitare rețele de alimentare cu	- <u>varianta constructivă de realizare a investiției.</u> cu justificarea alegerii acesteia: Obiectul 1: Reabilitare rețele de alimentare

apă <u>1.1. Reabilitare rețea apă strada Aurel Vlaicu</u> Lungimea proiectată de reabilitare a rețelei de apă este de 942 m. - Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 400 (lungime =160 ml.), 250 mm (lungime =296ml) și 110 mm (lungime =255 ml); - Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime =231 ml); - Căminele de vane realizate din beton =3 buc; - Hidranții de incendiu supraterani propusi având diametrul Dn 80 mm =1 buc. Pe această stradă se înlocuiesc rețelele din azbociment existente și se realizează o rețea nouă proiectată de apă care deservește consumatorii din zonă. În urma vizitei din teren efectuată împreună cu reprezentanții ai Regiei de apă – canal din Sebes, pe strada Aurel Vlaicu există trei rețele distincte. Toate cele trei rețele pleacă din caminul CW0, camin în care există un distribuitor din OL Dn 1000 mm, prevăzut cu 3 racorduri, iar fiecare racord este prevăzut cu vane de închidere, după cum urmează: - rețea de apă din azbociment având Dn 400 mm, care se află într-un stadiu avansat de uzură, aceasta necesitând schimbarea între caminul CW0 și intersecția cu strada Campului; Prin proiect se schimbă rețeaua din azbociment Dn 400 mm cu o rețea nouă, care se va realiza din PEID PE 100 Pn 10, Dn = 400 mm, de la ieșirea acesteia din distribuitorul	cu apă <u>1.1. Reabilitare rețea apă strada Aurel Vlaicu</u> Lungimea proiectată de reabilitare a rețelei de apă este de 942 m. - Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 400 (lungime =160 ml.), 250 mm (lungime =296ml) și 110 mm (lungime =255 ml); - Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime =231 ml); - Căminele de vane realizate din beton =3 buc; - Hidranții de incendiu supraterani propusi având diametrul Dn 80 mm =1 buc. Pe această stradă se înlocuiesc rețelele din azbociment existente și se realizează o rețea nouă proiectată de apă care deservește consumatorii din zonă. În urma vizitei din teren efectuată împreună cu reprezentanții ai Regiei de apă – canal din Sebes, pe strada Aurel Vlaicu există trei rețele distincte. Toate cele trei rețele pleacă din caminul CW0, camin în care există un distribuitor din OL Dn 1000 mm, prevăzut cu 3 racorduri, iar fiecare racord este prevăzut cu vane de închidere, după cum urmează: - rețea de apă din azbociment având Dn 400 mm, care se află într-un stadiu avansat de uzură, aceasta necesitând schimbarea între caminul CW0 și intersecția cu strada Campului; Prin proiect se schimbă rețeaua din azbociment Dn 400 mm cu o rețea nouă, care se va realiza din PEID PE 100 Pn 10, Dn = 400 mm, de la ieșirea acesteia din distribuitorul
---	--

caminului CW0, impreuna cu vana aferenta – pana la intrarea retelei pe strada Campului, unde se realizeaza cuplarea acesteia la reseaua din PEID PE 100, Pn 10, D = 400 mm, care face obiectul unui alt proiect. Cuplarea la reseaua de pe strada Campului se realizeaza cu ajutorul unei mufe de legatura care permite un unghi de inclinare de 5 grade. Lungimea retelei noi reabilitate este de 160 ml.

- retea de apa din azbociment avand Dn 600 mm, care se afla intr-un stadiu avansat de uzura, aceasta necesitand schimbarea intre caminul CW0 si intersectia cu strada Alunelului;

Prin proiect se schimba reseaua din azbociment Dn 600 mm cu o retea noua, care se va realiza din PEID PE 100 SDR 17, Pn 10, Dn = 250 mm, de la iesirea acesteia din distribuitorul caminului CW0, impreuna cu vana aferenta – pana la intersectia cu reseaua reabilitata din PEID Dn = 250 mm, existenta pe strada Aurel Vlaicu în dreptul strazii Alunelului. Cuplarea retelei de apa nou reabilitata, la reseaua existenta din PEID PE 100 Pn 10 Dn = 250 mm de pe strada Aurel Vlaicu se realizeaza cu ajutorul unei mufe de legatura electrosudabila Dn = 250 mm. Lungimea retelei noi reabilitate este de 296 ml.

Pe langa reabilitarea celor doua retele din azbociment, pe strada Aurel Vlaicu se mai realizeaza o retea de apa tot din PEID PE 100 SDR17, Pn 10 Dn = 110 mm, retea de la care se branseaza consumatorii de pe strada mai sus amintita.

caminului CW0, impreuna cu vana aferenta – pana la intrarea retelei pe strada Campului, unde se realizeaza cuplarea acesteia la reseaua din PEID PE 100, Pn 10, D = 400 mm, care face obiectul unui alt proiect. Cuplarea la reseaua de pe strada Campului se realizeaza cu ajutorul unei mufe de legatura care permite un unghi de inclinare de 5 grade. Lungimea retelei noi reabilitate este de 160 ml.

- retea de apa din azbociment avand Dn 600 mm, care se afla intr-un stadiu avansat de uzura, aceasta necesitand schimbarea intre caminul CW0 si intersectia cu strada Alunelului;

Prin proiect se schimba reseaua din azbociment Dn 600 mm cu o retea noua, care se va realiza din PEID PE 100 SDR 17, Pn 10, Dn = 250 mm, de la iesirea acesteia din distribuitorul caminului CW0, impreuna cu vana aferenta – pana la intersectia cu reseaua reabilitata din PEID Dn = 250 mm, existenta pe strada Aurel Vlaicu în dreptul strazii Alunelului. Cuplarea retelei de apa nou reabilitata, la reseaua existenta din PEID PE 100 Pn 10 Dn = 250 mm de pe strada Aurel Vlaicu se realizeaza cu ajutorul unei mufe de legatura electrosudabila Dn = 250 mm. Lungimea retelei noi reabilitate este de 296 ml.

Pe langa reabilitarea celor doua retele din azbociment, pe strada Aurel Vlaicu se mai realizeaza o retea de apa tot din PEID PE 100 SDR17, Pn 10 Dn = 110 mm, retea de la care se branseaza consumatorii de pe strada mai sus amintita.

Racordarea rețelei din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 110 mm, la rețeaua de apă din PEID PE 100, Pn 10, SDR 17, Dn = 250 mm care se reabilitează, se realizează pe strada Aurel Vlaicu prin montarea unui teu redus din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 250 mm x 200 mm și a unei reducții din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 200 mm x 110 mm. Cuplarea se va realiza în caminul de vane din beton (CW1), care se va monta pe conductă de apă din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 250 mm. Caminul CW1 va fi echipat cu armături de închidere Dn 250 mm, compensatoare de montaj Dn 250 mm, robineti de golire Dn 50 mm, capete de flanșe și flanșe libere Dn 250 mm, necesare pentru cuplarea armaturilor. Treccerile conductelor prin peretii caminului se vor realiza cu ajutorul a trei piese de trecere etanșe după cum urmează: 2 (două) bucăți sunt de diametru Dn = 250 mm, iar o bucată are diametrul Dn 110 mm. Caminul de vane este din beton monolit și are diametrul Di = 2,00m și înălțimea de 1,50 m. Rama și capacul vor fi din materiale compozite pentru evitarea furturilor. Lungimea rețelei din caminul CW1 – până la intersecția cu strada Alunelului este de 255 ml. Conductele utilizate în distribuție se vor aseza pe un pat de nisip curat cu granulația de maxim 4 mm, grosimea de 15 cm, fără piatră. Conductele rețelelor de distribuție se vor amplasa sub adâncimea de îngheț - 1,20 m de la generatoarea superioară. Pe rețeaua nou proiectată se montează: - hidranți de incendiu supraterani cu Dn. 80	Racordarea rețelei din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 110 mm, la rețeaua de apă din PEID PE 100, Pn 10, SDR 17, Dn = 250 mm care se reabilitează, se realizează pe strada Aurel Vlaicu prin montarea unui teu redus din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 250 mm x 200 mm și a unei reducții din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 200 mm x 110 mm. Cuplarea se va realiza în caminul de vane din beton (CW1), care se va monta pe conductă de apă din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 250 mm. Caminul CW1 va fi echipat cu armături de închidere Dn 250 mm, compensatoare de montaj Dn 250 mm, robineti de golire Dn 50 mm, capete de flanșe și flanșe libere Dn 250 mm, necesare pentru cuplarea armaturilor. Treccerile conductelor prin peretii caminului se vor realiza cu ajutorul a trei piese de trecere etanșe după cum urmează: 2 (două) bucăți sunt de diametru Dn = 250 mm, iar o bucată are diametrul Dn 110 mm. Caminul de vane este din beton monolit și are diametrul Di = 2,00m și înălțimea de 1,50 m. Rama și capacul vor fi din materiale compozite pentru evitarea furturilor. Lungimea rețelei din caminul CW1 – până la intersecția cu strada Alunelului este de 255 ml. Conductele utilizate în distribuție se vor aseza pe un pat de nisip curat cu granulația de maxim 4 mm, grosimea de 15 cm, fără piatră. Conductele rețelelor de distribuție se vor amplasa sub adâncimea de îngheț - 1,20 m de la generatoarea superioară. Pe rețeaua nou
---	---

mm - 1 buc.

Hidrantii exteriori pentru stingerea incendiilor sunt supraterani, cu diametrul nominal al hidrantului Dn 80 mm, iar flansa de racordare trebuie sa corespunda. Adancimea de ingropare a hidrantilor este în functie de adancimea la care este montata conducta de la care se face legatura.

- bransamentele de apă de la noua retea din PEID PE 100, SDR 17, Pn 10, Dn = 110 mm, pana în caminul de apometru se realizeaza cu ajutorul conductelor din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 25 mm. Cuplarea la retea de distributie din PEID PE 100, Pn10, Dn = 110 mm a conductelor de bransamente se realizeaza cu ajutorul colierelor de bransament din PEID, Dn = 110 x 32 mm si a reductiilor electrosudabile (electrofuziune) din PEID, Dn = 32 x 25 mm.

Lungimea totala a conductelor de bransament din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 25 mm, este de 231 ml.

Caminele de apometru sunt prevazute cu robineti de inchidere si nu sunt dotate cu contoare de apa. Caminele sunt prevazute la partea superioara cu capace din materiale compozite.

Numarul caminelor de apometru este de 33 bucati.

– retea din OL Dn 600 mm, care pleaca din CW0, traverseaza perpendicular strada Aurel Vlaicu si se continua pe strada Macului se pastreaza.

proiectata se monteaza:

- hidranți de incendiu supraterani cu Dn. 80 mm - 1 buc.

Hidrantii exteriori pentru stingerea incendiilor sunt supraterani, cu diametrul nominal al hidrantului Dn 80 mm, iar flansa de racordare trebuie sa corespunda. Adancimea de ingropare a hidrantilor este în functie de adancimea la care este montata conducta de la care se face legatura.

- bransamentele de apă de la noua retea din PEID PE 100, SDR 17, Pn 10, Dn = 110 mm, pana în caminul de apometru se realizeaza cu ajutorul conductelor din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 25 mm. Cuplarea la retea de distributie din PEID PE 100, Pn10, Dn = 110 mm a conductelor de bransamente se realizeaza cu ajutorul colierelor de bransament din PEID, Dn = 110 x 32 mm si a reductiilor electrosudabile (electrofuziune) din PEID, Dn = 32 x 25 mm.

Lungimea totala a conductelor de bransament din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 25 mm, este de 231 ml.

Caminele de apometru sunt prevazute cu robineti de inchidere si nu sunt dotate cu contoare de apa. Caminele sunt prevazute la partea superioara cu capace din materiale compozite.

Numarul caminelor de apometru este de 33 bucati.

– retea din OL Dn 600 mm, care pleaca din CW0, traverseaza perpendicular strada Aurel Vlaicu si se continua pe strada Macului se

1.2. Extindere rețea apă strada Sticlarilor

- Lungimea totală proiectată de reabilitare a rețelei de apă și bransamente este de 404 m.
- Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime = 250 ml.);
- Bransamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 154 ml.);
- Căminele de vane realizate din beton = 2 buc.;
- Hidranții de incendiu supraterani propuși având diametrul Dn 80 mm = 2 buc.

Pe această stradă se realizează o rețea de apă din PEID PE 100, Pn 10, SDR 17, Dn = 110 mm, prin racordarea acesteia din două părți și anume:

– **prima racordare** se realizează de pe strada Aurel Vlaicu, de la rețeaua de apă din PEID PE 100, Pn 10, SDR 17, Dn = 110 mm, prin cuplarea acesteia în căminul CW2 propus a se monta pe str. Aurel Vlaicu;

– în căminul CW2, după ce s-a realizat cuplarea la rețeaua de distribuție din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 250 mm (tratată la punctul 1.1 strada Aurel Vlaicu)

– **a doua racordare** a conductei de apă propusă a se monta pe str. Sticlarilor se realizează la intersecția str. 8 Martie cu Sticlarilor. Pe strada 8 Martie, rețeaua de apă este reabilitată pe tronsonul cuprins între str. Fantana de Aur și Sticlarilor, motiv pt. care la intersecția strazilor Sticlarilor tr. 1 cu str. 8 Martie s-a propus a se realiza un cămin de vane CW5. Din acel cămin se va realiza și extinderea rețelor de apă pe str. Sticlarilor tronson 2 și pe

pastreaza.

1.2. Extindere rețea apă strada Sticlarilor

- Lungimea totală proiectată de reabilitare a rețelei de apă și bransamente este de 404 m.
- Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime = 250 ml.);
- Bransamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 154 ml.);
- Căminele de vane realizate din beton = 2 buc.;
- Hidranții de incendiu supraterani propuși având diametrul Dn 80 mm = 2 buc.

Pe această stradă se realizează o rețea de apă din PEID PE 100, Pn 10, SDR 17, Dn = 110 mm, prin racordarea acesteia din două părți și anume:

– **prima racordare** se realizează de pe strada Aurel Vlaicu, de la rețeaua de apă din PEID PE 100, Pn 10, SDR 17, Dn = 110 mm, prin cuplarea acesteia în căminul CW2 propus a se monta pe str. Aurel Vlaicu;

– în căminul CW2, după ce s-a realizat cuplarea la rețeaua de distribuție din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 250 mm (tratată la punctul 1.1 strada Aurel Vlaicu)

– **a doua racordare** a conductei de apă propusă a se monta pe str. Sticlarilor se realizează la intersecția str. 8 Martie cu Sticlarilor. Pe strada 8 Martie, rețeaua de apă este reabilitată pe tronsonul cuprins între str. Fantana de Aur și Sticlarilor, motiv pt. care la intersecția strazilor Sticlarilor tr. 1 cu str. 8

strada 8 Martie pe tronsonul care s-a propus a se extinde.

In camin se monteaza robineti de inchidere cu flanse Dn 100 mm, compensatorul de montaj Dn 100 mm, robineti de golire, capetele de flanse si flanse libere necesare cuplarilor.

Caminul de vane este din beton monolit si va avea $D_i = 1,50$ m si inaltimea de 1,50 m.

Rama si capacul sunt din materiale compozite pentru evitarea furturilor.

Prin cuplarea la cele doua retele se realizeaza un inel, care se creeaza pe strazile Sticlarilor – 8 Martie (din dreptul strazii Sticlarilor pana la strada Fantana de Aur) – Fantana de Aur (din dreptul strazii 8 Martie – cu strada Aurel Vlaicu). Pe reseaua nou proiectata, s-au prevazut 2 hidranți de incendiu supraterani cu Dn 80 mm.

1.3. Extindere rețea apă strada 8 Martie

Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 631 m.

- Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime = 323 ml);
- Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 308 ml);
- Căminele de vane realizate din beton = 4 buc;
- Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm 1 buc.

Pe tronsonul de strada propus a se extinde de la intersectia cu str. Sticlarilor – pana in capat) se propune realizarea unei retele de alimentare cu apa cu conducta din PEHD PE 100 Pn 10 Dn =

Martie s-a propus a se realiza un camin de vane CW5. Din acel camin se va realiza si extinderea rețelor de apa pe str. Sticlarilor tronson 2 si pe strada 8 Martie pe tronsonul care s-a propus a se extinde.

In camin se monteaza robineti de inchidere cu flanse Dn 100 mm, compensatorul de montaj Dn 100 mm, robineti de golire, capetele de flanse si flanse libere necesare cuplarilor.

Caminul de vane este din beton monolit si va avea $D_i = 1,50$ m si inaltimea de 1,50 m.

Rama si capacul sunt din materiale compozite pentru evitarea furturilor.

Prin cuplarea la cele doua retele se realizeaza un inel, care se creeaza pe strazile Sticlarilor – 8 Martie (din dreptul strazii Sticlarilor pana la strada Fantana de Aur) – Fantana de Aur (din dreptul strazii 8 Martie – cu strada Aurel Vlaicu). Pe reseaua nou proiectata, s-au prevazut 2 hidranți de incendiu supraterani cu Dn 80 mm.

1.3. Extindere rețea apă strada 8 Martie

Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 631 m.

- Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime = 323 ml);
- Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 308 ml);
- Căminele de vane realizate din beton = 4 buc;
- Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm 1 buc.

Pe tronsonul de strada propus a se extinde de la

110 mm (str. 8 Martie tronson I, II si III)

Cuplarea rețelei de apa se va realiza in caminul de vane CW5 , propus a se monta la intersectia str. Sticlarilor cu str. 8 Martie.

Pe rețeaua de apa se vor monta 3 (trei) camine de vane dintre care 1 (un) camin de linie si 2 (doua) camine de aerisire montate pe capetele de retea.

Caminul de vane (CW6) se va monta la intersectia strazii 8 Martie tronson I cu str. 8 Martie tronson II.

Caminul de vane este din beton monolit si va avea $D_i = 1,50$ m si inaltimea de 1,50 m.

Rama si capacul sunt din materiale compozite pentru evitarea furturilor.

Cele 2 (doua) camine de aerisire se vor monta pe capetele de retea , cate unul pt. fiecare tronson de strada , respectiv tronson II si III.

Caminele de aerisire sunt din beton monolit si va avea $D_i = 1,25$ m si inaltimea de 1,50 m. Ramele si capacele sunt din materiale compozite pentru evitarea furturilor.

1.4. Extindere rețea apă strada Fantana de Aur

- Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 291 m.
- Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu D_n 110 mm (lungime =172 ml);
- Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu D_n 25 mm (lungime = 119 ml);
- Căminele de vane realizate din beton=1 bucata;

intersectia cu str. Sticlarilor – pana in capat) se propune realizarea unei rețele de alimentare cu apa cu conducta din PEHD PE 100 Pn 10 $D_n = 110$ mm (str. 8 Martie tronson I, II si III)

Cuplarea rețelei de apa se va realiza in caminul de vane CW5 , propus a se monta la intersectia str. Sticlarilor cu str. 8 Martie.

Pe rețeaua de apa se vor monta 3 (trei) camine de vane dintre care 1 (un) camin de linie si 2 (doua) camine de aerisire montate pe capetele de retea.

Caminul de vane (CW6) se va monta la intersectia strazii 8 Martie tronson I cu str. 8 Martie tronson II.

Caminul de vane este din beton monolit si va avea $D_i = 1,50$ m si inaltimea de 1,50 m.

Rama si capacul sunt din materiale compozite pentru evitarea furturilor.

Cele 2 (doua) camine de aerisire se vor monta pe capetele de retea , cate unul pt. fiecare tronson de strada , respectiv tronson II si III.

Caminele de aerisire sunt din beton monolit si va avea $D_i = 1,25$ m si inaltimea de 1,50 m. Ramele si capacele sunt din materiale compozite pentru evitarea furturilor.

1.4. Extindere rețea apă strada Fantana de Aur

- Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 291 m.
- Reabilitarea rețelelor de apă cu conducte din PEID cu D_n 110 mm (lungime =172 ml);
- Branșamente de apă realizate cu conducte

- Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm =1 buc.

Pe aceasta strada se propune inlocuirea rețelei de apa din otel intre str. 8 Martie si ultima casa spre drumul Sibiului, cu o retea noua care se va realiza cu ajutorul conductelor din PEHD PE 100 Pn 10 SDR 17 Dn = 110 mm.

Racordarea acesteia la rețeaua existenta pe strada 8 Martie se va realiza cu ajutorul unui teu din PEHD PE 100 Pn 10 SDR 17 Dn = 110 mm.

Tot pe strada Fantana de Aur se va realiza cuplarea rețelei existente intre str. Aurel Vlaicu cu str. 8 Martie.

Cuplarea la rețeaua din PEHD PE 100 Pn 10 SDR 17 Dn = 110 mm , propusa a se monta pe strada Aurel Vlaicu se va realiza cu ajutorul unui teu din PEHD si cu ajutorul unei conducte din PEHD PE 100 Pn 6 SDR 26 Dn = 110 mm, cu o lungime de 12 m pana in caminul de vane existent CW ex pe strada Fantana de Aur in dreptul casei cu nr. 53.

Pe rețeaua nou proiectata s-a prevazut a se monta:

- hidranți de incendiu cu Dn. 80 mm , supraterani - 1 buc.

- refacerea bransamentelor de apă și racordarea la noua rețea de apă prevazuta cu camine de apometru fara contor

- 1 (un) camin de aerisire , montat pe capatul de retea.

Obiectul 2. Extindere rețele de canalizare menajeră

2.1. Extindere rețea canalizare menajeră

din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 119 ml);

- Căminele de vane realizate din beton=1 bucata;

- Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm =1 buc.

Pe aceasta strada se propune inlocuirea rețelei de apa din otel intre str. 8 Martie si ultima casa spre drumul Sibiului, cu o retea noua care se va realiza cu ajutorul conductelor din PEHD PE 100 Pn 10 SDR 17 Dn = 110 mm.

Racordarea acesteia la rețeaua existenta pe strada 8 Martie se va realiza cu ajutorul unui teu din PEHD PE 100 Pn 10 SDR 17 Dn = 110 mm.

Tot pe strada Fantana de Aur se va realiza cuplarea rețelei existente intre str. Aurel Vlaicu cu str. 8 Martie.

Cuplarea la rețeaua din PEHD PE 100 Pn 10 SDR 17 Dn = 110 mm , propusa a se monta pe strada Aurel Vlaicu se va realiza cu ajutorul unui teu din PEHD si cu ajutorul unei conducte din PEHD PE 100 Pn 6 SDR 26 Dn = 110 mm, cu o lungime de 12 m pana in caminul de vane existent CW ex pe strada Fantana de Aur in dreptul casei cu nr. 53.

Pe rețeaua nou proiectata s-a prevazut a se monta:

- hidranți de incendiu cu Dn. 80 mm , supraterani - 1 buc.

- refacerea bransamentelor de apă și racordarea la noua rețea de apă prevazuta cu camine de apometru fara contor

- 1 (un) camin de aerisire , montat pe capatul de retea.

<u>strada Aurel Vlaicu</u> Lungimea proiectata pentru extinderea retelei de canalizare menajera si reabilitare racorduri este de 121 m. - Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PP Sn8 cu Dn = 250 mm (lungime = 64 ml); - Racordurile de canalizare (8 buc.) se realizeaza cu conducte din PP Sn8 cu Dn 160 mm (lungime = 57 ml); - Căminele de vizitare sunt din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 2 buc. Pe aceasta strada in mare parte exista retea de canalizare menajera functionala , prin studiul de fezabilitate se propune realizarea unei retele de canalizare menajera cuprinsa intre strazile Sticlarilor si Fantana de Aur . Cuplarea noii retele de canalizare menajera se va realiza in caminul de vizitare existent (Cvex.) pe strada Aurel Vlaicu. Conductele se monteaza subteran, iar imbinarea tuburilor de canalizare se realizeaza cu ajutorul mufelor prevazute cu garnituri elastice. Patul de pozare se realizeaza din nisip, fara piatra, compactat mecanic, avand grosimea de 15 cm, iar inaltimea stratului de nisip trebuie sa depaseasca cu 15 cm generatoarea superioara a tuburilor de canalizare. Pe reseaua de canalizare menajera se monteaza 2 (doua) camine de vizitare, CV5 si CV6, din beton, imbinate cu garnituri de cauciuc pentru canalizare menajera. Caminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu imbinare cu garnituri de	Obiectul 2. Extindere rețele de canalizare menajeră <u>2.1. Extindere retea canalizare menajeră strada Aurel Vlaicu</u> Lungimea proiectata pentru extinderea retelei de canalizare menajera si reabilitare racorduri este de 121 m. - Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PP Sn8 cu Dn = 250 mm (lungime = 64 ml); - Racordurile de canalizare (8 buc.) se realizeaza cu conducte din PP Sn8 cu Dn 160 mm (lungime = 57 ml); - Căminele de vizitare sunt din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 2 buc. Pe aceasta strada in mare parte exista retea de canalizare menajera functionala , prin studiul de fezabilitate se propune realizarea unei retele de canalizare menajera cuprinsa intre strazile Sticlarilor si Fantana de Aur . Cuplarea noii retele de canalizare menajera se va realiza in caminul de vizitare existent (Cvex.) pe strada Aurel Vlaicu. Conductele se monteaza subteran, iar imbinarea tuburilor de canalizare se realizeaza cu ajutorul mufelor prevazute cu garnituri elastice. Patul de pozare se realizeaza din nisip, fara piatra, compactat mecanic, avand grosimea de 15 cm, iar inaltimea stratului de nisip trebuie sa depaseasca cu 15 cm generatoarea superioara a tuburilor de canalizare. Pe reseaua de canalizare menajera se monteaza 2 (doua) camine de vizitare, CV5 si CV6, din beton, imbinate cu garnituri de cauciuc
---	---

cauciuc fiind compuse din: camere de lucru cu radiere incluse si canale de drenaj, din beton prevazute pentru imbinare cu garnituri din cauciuc si inele de etansare din cauciuc, inglobate pentru conductele din PP Sn8 Dn 250 mm. Camerele de lucru au diametrul interior de 100 cm si inaltimi variabile, cosuri de acces din beton, avand diametrul Dn 800 si Dn 1000 mm cu inaltimi variabile, imbinate cu garnituri de cauciuc inclusiv scari de acces. Pieseile tronconice excentrice din beton sunt imbinate cu garnituri de cauciuc. Aducerile la cota se realizeaza cu piese circulare din beton imbinate cu garnituri de cauciuc, diametrul Dn 800 mm cu grosimi variabile, capace de acoperire circulare din beton prevazute cu guri de ventilare, diametrul Dn 600 mm cu grosimi variabile. Racordurile la rețeaua de canalizare din PP Sn8 Dn 250 mm (8 buc.) se realizeaza cu ajutorul conductelor din PP Sn8 Dn 160 mm. **Lungimea totala a racordurilor este de 57 ml.**

Toate bransamentele de la consumatori se realizeaza în caminele de vizitare din beton. Trecherile prin peretii caminelor se realizeaza cu ajutorul pieselor de trecere etanse pentru acest tip de conducte.

2.2. Extindere rețea canalizare menajeră strada Sticlarilor

-- Lungimea proiectata pentru extinderea rețelei de canalizare menajera si reabilitare racorduri este de 380.50 m.

- Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PP Sn8 cu Dn = 250 mm

pentru canalizare menajera.

Caminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu imbinare cu garnituri de cauciuc fiind compuse din: camere de lucru cu radiere incluse si canale de drenaj, din beton prevazute pentru imbinare cu garnituri din cauciuc si inele de etansare din cauciuc, inglobate pentru conductele din PP Sn8 Dn 250 mm. Camerele de lucru au diametrul interior de 100 cm si inaltimi variabile, cosuri de acces din beton, avand diametrul Dn 800 si Dn 1000 mm cu inaltimi variabile, imbinate cu garnituri de cauciuc inclusiv scari de acces. Pieseile tronconice excentrice din beton sunt imbinate cu garnituri de cauciuc. Aducerile la cota se realizeaza cu piese circulare din beton imbinate cu garnituri de cauciuc, diametrul Dn 800 mm cu grosimi variabile, capace de acoperire circulare din beton prevazute cu guri de ventilare, diametrul Dn 600 mm cu grosimi variabile. Racordurile la rețeaua de canalizare din PP Sn8 Dn 250 mm (8 buc.) se realizeaza cu ajutorul conductelor din PP Sn8 Dn 160 mm. **Lungimea totala a racordurilor este de 57 ml.**

Toate bransamentele de la consumatori se realizeaza în caminele de vizitare din beton. Trecherile prin peretii caminelor se realizeaza cu ajutorul pieselor de trecere etanse pentru acest tip de conducte.

2.2. Extindere rețea canalizare menajeră strada Sticlarilor

-- Lungimea proiectata pentru extinderea rețelei de canalizare menajera si reabilitare racorduri

(lungime = 226.5 ml); - Racordurile de canalizare (22 buc.) se realizeaza cu conducte din PP Sn8 cu Dn 160 mm (lungime = 154 ml); - Căminele de vizitare din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 8 buc. Reteaua de canalizare menajera de pe aceasta strada, se racordeaza la rețeaua de canalizare menajera proiectata pe strada Aurel Vlaicu în dreptul caminului de canalizare menajera CV9. Pentru executia rețelilor de canalizare, se utilizeaza tuburi din PP Sn8 avand diametrul nominal de Dn=250 mm. Conductele vor fi montate subteran, iar imbinarea tuburilor de canalizare se va face cu ajutorul mufelor prevazute cu garnituri elastice. Patul de pozare se realizeaza din nisip, fara piatra, compactat mecanic, avand grosimea de 15 cm, iar inaltimea stratului de nisip trebuie sa depaseasca cu 15 cm generatoarea superioara a tuburilor de canalizare. Pe rețeaua de canalizare menajera s-au prevazut 8 (opt) camine de vizitare din beton imbinat cu garnituri de cauciuc pentru canalizare menajera, cu descarcare în caminul CV9 de pe strada Aurel Vlaicu. Caminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu imbinare cu garnituri de cauciuc fiind compuse din: camere de lucru cu radiere incluse și canale de drenaj, din beton prevazute pentru imbinare cu garnituri din cauciuc și inele de etansare din cauciuc,	este de 380.50 m. - Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PP Sn8 cu Dn = 250 mm (lungime = 226.5 ml); - Racordurile de canalizare (22 buc.) se realizeaza cu conducte din PP Sn8 cu Dn 160 mm (lungime = 154 ml); - Căminele de vizitare din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 8 buc. Reteaua de canalizare menajera de pe aceasta strada, se racordeaza la rețeaua de canalizare menajera proiectata pe strada Aurel Vlaicu în dreptul caminului de canalizare menajera CV9. Pentru executia rețelilor de canalizare, se utilizeaza tuburi din PP Sn8 avand diametrul nominal de Dn=250 mm. Conductele vor fi montate subteran, iar imbinarea tuburilor de canalizare se va face cu ajutorul mufelor prevazute cu garnituri elastice. Patul de pozare se realizeaza din nisip, fara piatra, compactat mecanic, avand grosimea de 15 cm, iar inaltimea stratului de nisip trebuie sa depaseasca cu 15 cm generatoarea superioara a tuburilor de canalizare. Pe rețeaua de canalizare menajera s-au prevazut 8 (opt) camine de vizitare din beton imbinat cu garnituri de cauciuc pentru canalizare menajera, cu descarcare în caminul CV9 de pe strada Aurel Vlaicu. Caminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu imbinare cu garnituri de cauciuc fiind compuse din: camere de lucru cu
---	---

inglobate pentru conductele din PP Sn 8 Dn 250 mm. Camerele de lucru au diametrul interior de 100 cm si inaltimi variabile, cosuri de acces din beton, avand diametrul Dn 800 si Dn 1000 mm cu inaltimi variabile, imbinate cu garnituri de cauciuc inclusiv scari de acces. Pieseile tronconice excentrice din beton sunt imbinate cu garnituri de cauciuc. Aducerile la cota se realizeaza cu piese circulare din beton imbinate cu garnituri de cauciuc, diametrul Dn 800 mm cu grosimi variabile, capace de acoperire circulare din beton prevazute cu guri de ventilare, diametrul Dn 600 mm cu grosimi variabile. Racordurile la rețeaua de canalizare din PP Sn8 Dn 250 mm (22 buc.) se realizeaza cu ajutorul conductelor din PP Sn8 Dn 160 mm.	radiere incluse si canale de drenaj, din beton prevazute pentru imbinare cu garnituri din cauciuc si inele de etansare din cauciuc, inglobate pentru conductele din PP Sn 8 Dn 250 mm. Camerele de lucru au diametrul interior de 100 cm si inaltimi variabile, cosuri de acces din beton, avand diametrul Dn 800 si Dn 1000 mm cu inaltimi variabile, imbinate cu garnituri de cauciuc inclusiv scari de acces. Pieseile tronconice excentrice din beton sunt imbinate cu garnituri de cauciuc. Aducerile la cota se realizeaza cu piese circulare din beton imbinate cu garnituri de cauciuc, diametrul Dn 800 mm cu grosimi variabile, capace de acoperire circulare din beton prevazute cu guri de ventilare, diametrul Dn 600 mm cu grosimi variabile. Racordurile la rețeaua de canalizare din PP Sn8 Dn 250 mm (22 buc.) se realizeaza cu ajutorul conductelor din PP Sn8 Dn 160 mm.
--	--

2.3. Extindere rețea canalizare menajeră strada 8 Martie

- Lungimea proiectata pentru extinderea rețelei de canalizare menajera si reabilitare racorduri este de 638.5 m.
- Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PP Sn8 cu Dn = 250 mm (lungime =303 ml);
- Racordurilor de canalizare (44buc.) realizate cu conducte din PP Sn8 cu Dn 160 mm (lungime = 335,5 ml);
- Căminele de vizitare din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 9 buc.

Reteaua de canalizare menajera de pe aceasta strada, se racordeaza la rețeaua de canalizare menajera proiectata pe strada

2.3. Extindere rețea canalizare menajeră strada 8 Martie

- Lungimea proiectata pentru extinderea rețelei de canalizare menajera si reabilitare racorduri este de 638.5 m.
- Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PP Sn8 cu Dn = 250 mm (lungime =303 ml);
- Racordurilor de canalizare (44buc.) realizate cu conducte din PP Sn8 cu Dn 160 mm (lungime = 335,5 ml);
- Căminele de vizitare din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 9 buc.

Sticlarilor în dreptul caminului de canalizare menajera CV4.	Reteaua de canalizare menajera de pe aceasta strada, se racordeaza la reseaua de
Pentru executia retelelor de canalizare, se utilizeaza tuburi din PP Sn8 , avand diametrul nominal de Dn=250 mm.	canalizare menajera proiectata pe strada Sticlarilor în dreptul caminului de canalizare menajera CV4.
Conductele vor fi montate subteran, iar imbinarea tuburilor de canalizare se va face cu ajutorul mufelor prevazute cu garnituri elastice.	Pentru executia retelelor de canalizare, se utilizeaza tuburi din PP Sn8 , avand diametrul nominal de Dn=250 mm.
Patul de pozare se realizeaza din nisip, fara piatra, compactat mecanic, avand grosimea de 15 cm, iar inaltimea stratului de nisip trebuie sa depaseasca cu 15 cm generatoarea superioara a tuburilor de canalizare.	Conductele vor fi montate subteran, iar imbinarea tuburilor de canalizare se va face cu ajutorul mufelor prevazute cu garnituri elastice.
Pe reseaua de canalizare menajera s-au prevazut 9 (noua) camine de vizitare din beton imbinate cu garnituri de cauciuc pentru canalizare menajera, cu descarcare în caminul CV4 de la intersectia str. 8 Martie cu strada Sticlarilor.	Patul de pozare se realizeaza din nisip, fara piatra, compactat mecanic, avand grosimea de 15 cm, iar inaltimea stratului de nisip trebuie sa depaseasca cu 15 cm generatoarea superioara a tuburilor de canalizare.
Caminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu imbinare cu garnituri de cauciuc fiind compuse din: camere de lucru cu radiere incluse si canale de drenaj, din beton prevazute pentru imbinare cu garnituri din cauciuc si inele de etansare din cauciuc, inglobate pentru conductele din PP Sn 8 Dn 250 mm. Camerele de lucru au diametrul interior de 100 cm si inaltimi variabile, cosuri de acces din beton, avand diametrul Dn 800 si Dn 1000 mm cu inaltimi variabile, imbinate cu garnituri de cauciuc inclusiv scari de acces. Pieseile tronconice excentrice din beton sunt imbinate cu garnituri de cauciuc. Aducerile la cota se	Pe reseaua de canalizare menajera s-au prevazut 9 (noua) camine de vizitare din beton imbinate cu garnituri de cauciuc pentru canalizare menajera, cu descarcare în caminul CV4 de la intersectia str. 8 Martie cu strada Sticlarilor. Caminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu imbinare cu garnituri de cauciuc fiind compuse din: camere de lucru cu radiere incluse si canale de drenaj, din beton prevazute pentru imbinare cu garnituri din cauciuc si inele de etansare din cauciuc, inglobate pentru conductele din PP Sn 8 Dn 250 mm. Camerele de lucru au diametrul interior de 100 cm si inaltimi variabile, cosuri de acces din beton, avand diametrul Dn 800 si Dn 1000 mm cu inaltimi variabile, imbinate cu garnituri de

realizeaza cu piese circulare din beton imbinat cu garnituri de cauciuc, diametrul Dn 800 mm cu grosimi variabile, capace de acoperire circulare din beton prevazute cu guri de ventilare, diametrul Dn 600 mm cu grosimi variabile. Racordurile la rețeaua de canalizare din PP Sn8 Dn 250 mm (44 buc.) se realizeaza cu ajutorul conductelor din PVC –KG Dn 160 mm.

Obiectul 3. - Modernizare străzi

Trebuie ținut cont de faptul că proiectul se aplică peste un traseu existent restricționat de construcțiile și proprietățile private adiacente, precum și de poduri sau podețe existente. Acestea devin puncte de cotă obligate, iar în acest caz se poate vorbi doar de geometrizarea rațională a străzii funcție de condițiile din teren și în limita spațiului disponibil. Nu se pot face modificări majore a traseului deoarece ar duce la lucrări de terasamente mari, mutări de garduri, deci automat necesită exproprieri.

3.1. Modernizare strada Aurel Vlaicu

Lungimea proiectată a străzii este de 765,00 m;

Lățimea **parții carosabile** este de 7,00 m (2x3,50 m) pe lungimea de 490 m (km.0+010- km.0+500) respectiv latimea de 6,00 m (2x3,00 m) pe lungimea de 275 m (km.0+500- km.0+775). Suprafata părții carosabile este de 5.760,00 mp. Pe primul tronson de la km 0+010 ... km 0+500, încadrarea carosabilului se face cu borduri prefabricate din beton cu

cauciuc inclusiv scări de acces. Piese de tronconice excentrice din beton sunt imbinat cu garnituri de cauciuc. Aducerile la cota se realizeaza cu piese circulare din beton imbinat cu garnituri de cauciuc, diametrul Dn 800 mm cu grosimi variabile, capace de acoperire circulare din beton prevazute cu guri de ventilare, diametrul Dn 600 mm cu grosimi variabile. Racordurile la rețeaua de canalizare din PP Sn8 Dn 250 mm (44 buc.) se realizeaza cu ajutorul conductelor din PVC –KG Dn 160 mm.

Obiectul 3. - Modernizare străzi

Trebuie ținut cont de faptul că proiectul se aplică peste un traseu existent restricționat de construcțiile și proprietățile private adiacente, precum și de poduri sau podețe existente. Acestea devin puncte de cotă obligate, iar în acest caz se poate vorbi doar de geometrizarea rațională a străzii funcție de condițiile din teren și în limita spațiului disponibil. Nu se pot face modificări majore a traseului deoarece ar duce la lucrări de terasamente mari, mutări de garduri, deci automat necesită exproprieri.

3.1. Modernizare strada Aurel Vlaicu

Lungimea proiectată a străzii este de 765,00 m;

Lățimea **parții carosabile** este de 7,00 m (2x3,50 m) pe lungimea de 490 m (km.0+010- km.0+500) respectiv latimea de 6,00 m (2x3,00 m) pe lungimea de 275 m (km.0+500-

dimensiunile de 10 x 15 cm, asezate pe o fundatie din beton monolit C 16/20 cu sectiunea de 10 x 20 cm, pozate la nivelul carosabilului.

In profil transversal strada este amenajata în formă de acoperiş cu panta de 2,5% spre rigola respectiv sant.

Pe tronsonul de la km 0+500 la km 0+775, încadrarea carosabilului se face cu borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10 x 15 cm, asezate pe o fundatie din beton monolit C 16/20, pozate la nivelul carosabilului frespectiv cu borduri prefabricate din beton de 20 x 25 cm aşezate pe o fundație din beton C16/20 cu oglinda la bordură de 10 cm.

In profil transversal strada este amenajata cu pantă unică de 2,5% spre pârau Răstoaca.

Pe partea dreaptă în sensul de mers se vor amenaja **locuri de parcare** (42 locuri) dispuse în lungul străzii, dimensiunea minimă a unui loc de parcare este de 2,25x5,50 m. Suprafața ocupată de parcaje este 625,00 mp. Delimitarea locurilor de parcare se va face cu pavaj colorat.

Trotuarele au lăţime variabilă, lăţimea minimă fiind de 1,00 m. Acestea se vor realiza atât pe partea stângă cât şi pe partea dreaptă, suprafata totală fiind de 2.330,00 mp. Panta transversala este de 2,5% spre rigola respectiv pârau Răstoaca. Trotuarele vor fi incadrate de borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10x15 cm, asezate pe o fundatie din beton monolit C 16/20 cu sectiunea de 10 x 20 cm, pozate la nivelul îmbrăcăminţii.

Sistemul rutier:

km.0+775). Suprafata părţii carosabile este de 5.760,00 mp. Pe primul tronson de la km 0+010 ... km 0+500, încadrarea carosabilului se face cu borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10 x 15 cm, asezate pe o fundatie din beton monolit C 16/20 cu sectiunea de 10 x 20 cm, pozate la nivelul carosabilului.

In profil transversal strada este amenajata în formă de acoperiş cu panta de 2,5% spre rigola respectiv sant.

Pe tronsonul de la km 0+500 la km 0+775, încadrarea carosabilului se face cu borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10 x 15 cm, asezate pe o fundatie din beton monolit C 16/20, pozate la nivelul carosabilului frespectiv cu borduri prefabricate din beton de 20 x 25 cm aşezate pe o fundație din beton C16/20 cu oglinda la bordură de 10 cm.

In profil transversal strada este amenajata cu pantă unică de 2,5% spre pârau Răstoaca.

Pe partea dreaptă în sensul de mers se vor amenaja **locuri de parcare** (42 locuri) dispuse în lungul străzii, dimensiunea minimă a unui loc de parcare este de 2,25x5,50 m. Suprafața ocupată de parcaje este 625,00 mp. Delimitarea locurilor de parcare se va face cu pavaj colorat.

Trotuarele au lăţime variabilă, lăţimea minimă fiind de 1,00 m. Acestea se vor realiza atât pe partea stângă cât şi pe partea dreaptă, suprafata totală fiind de 2.330,00 mp. Panta transversala este de 2,5% spre rigola respectiv pârau Răstoaca. Trotuarele vor fi incadrate de borduri prefabricate din beton cu dimensiunile

- la carosabil: strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm; strat de piatra sparta în grosime de 15 cm; strat de macadam în grosime de 10 cm; strat de legatura din BAD 20 = 6 cm; strat de uzura din BA 16 = 4 cm. - la parcaje strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm; strat de macadam în grosime de 10 cm; substrat de nisip de 3 cm; pavele prefabricate din beton de 8 cm grosime. - la trotuare strat de balast în grosime de 10 cm; substrat de nisip de 5 cm; pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime. - la accese în curti strat de fundatie de balast în grosime de 10 cm; strat de macadam în grosime de 10 cm; substrat de nisip de 5 cm; pavele prefabricate din beton de 8 cm grosime.	de 10x15 cm, asezate pe o fundatie din beton monolit C 16/20 cu sectiunea de 10 x 20 cm, pozate la nivelul îmbrăcămînții. Sistemul rutier: - la carosabil: strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm; strat de balast stabilizat cu ciment de 25 cm; substrat nisip în grosime de 5 cm; pavele prefabricate din beton vibropresat autoblocante de 10 cm grosime. - la parcaje strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm; strat de balast stabilizat cu ciment de 25 cm; substrat nisip în grosime de 5 cm; pavele prefabricate din beton vibropresat de 8 cm grosime. - la trotuare strat de balast în grosime de 10 cm; substrat de nisip de 5 cm; pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime. - la accese în curti strat de fundatie de balast în grosime de 10 cm; strat de balast stabilizat cu ciment de 10 cm; substrat nisip în grosime de 5 cm; pavele prefabricate din beton vibropresat de 8 cm grosime.
Colectarea și scurgerea apelor pluviale se realizează prin rigolele proiectate respectiv șant pereal dispuse astfel: pe partea stângă rigolele prefabricate de tip 2, realizate din elemente prefabricate din beton, având secțiunea de scurgere	

trapezoidală cu lăţimea la partea superioara de 60 cm, lăţimea la partea inferioara de 36 cm, înălţimea 49 cm. Lungimea totală a acestor rigole este de 490,00 m din care 155 m sunt rigole carosabile cu capac. Pentru accesele la proprietăţi sunt calculate pentru o sarcină maximă de 250kN iar la intersecţia de străzi pentru asigurarea continuităţii rigolelor aceste sunt dimensionate pentru o sarcină maximă de 400kN. Rigolele sunt amplasate între carosabil şi trotuar, în dreptul acceselor la proprietăţi elementele de rigola sunt prevazute cu capace carosabile tip 2, prefabricate cu fantă pentru scurgerea apelor, cu dimensiunea 50 x 65 x 9 cm. Lungimea lor fiind de 135 m. Secţiunea de scurgere din câmp se păstrează şi la accese doar ca în dreptul lor rigolele şi capacele sunt carosabile, dimensionate pentru o sarcină maximă de 250 kN. La intersectia cu strada Fantana de Aur pentru a asigura continuitatea rigolei şi scurgerea apelor pluviale se va monta rigola tip 2 dimensionata pentru o sarcina maxima de 400 kN, lungimea ei fiind de 20 m.

Intre accesele la proprietăţi rigolele vor păstra aceiasi sectiune de scurgere doar ca dimensionarea lor se va face pentru o sarcina de maxim 50kN.

- **pe partea dreapta** şant pereat cu pereu din piatră de râu – pârlul Răstoaca,

Colectarea şi scurgerea apelor pluviale se realizează prin rigolele proiectate respectiv şant pereat dispuse astfel:

- **pe partea stângă** rigolele prefabricate de tip 2, realizate din elemente prefabricate din beton, având secţiunea de scurgere trapezoidală cu lăţimea la partea superioara de 60 cm, lăţimea la partea inferioara de 36 cm, înălţimea 49 cm. Lungimea totală a acestor rigole este de 490,00 m din care 155 m sunt rigole carosabile cu capac. Pentru accesele la proprietăţi sunt calculate pentru o sarcină maximă de 250kN iar la intersecţia de străzi pentru asigurarea continuităţii rigolelor aceste sunt dimensionate pentru o sarcină maximă de 400kN. Rigolele sunt amplasate între carosabil şi trotuar, în dreptul acceselor la proprietăţi elementele de rigola sunt prevazute cu capace carosabile tip 2, prefabricate cu fantă pentru scurgerea apelor, cu dimensiunea 50 x 65 x 9 cm. Lungimea lor fiind de 135 m. Secţiunea de scurgere din câmp se păstrează şi la accese doar ca în dreptul lor rigolele şi capacele sunt carosabile, dimensionate pentru o sarcină maximă de 250 kN. La intersectia cu strada Fantana de Aur pentru a asigura continuitatea rigolei şi scurgerea apelor pluviale se va monta rigola tip 2 dimensionata pentru o sarcina maxima de

realizat din piatră de râu așezată pe un strat de beton monolit C25/30 având secțiunea de scurgere trapezoidală cu lățimea la partea superioară de 2,60 m, lățimea la partea inferioară de 1,40 m și înălțimea de 60 cm, având grosimea peretilor de 15 cm. Lungimea șanțului pereat este de 615,00 m. În dreptul acceselor vor fi executate podete dalate 3,00 x 4,00 m cu suprastructura din beton armat C25/30 iar infrastructura din beton simplu monolit C25/30 – 37 buc.

Apele de suprafață colectate de rigolă din partea stângă a străzii vor fi deversate în paraul Răstoaca prin intermediul unei camere de cădere din beton armat C25/30 de 1,5 x 1,5 x 1,5 m și a unui podeț dalat de 2,00 m lățime și de 12,00 m lungime realizat cu suprastructura din beton armat C25/30 iar infrastructura din beton simplu monolit C25/30.

Acest pârau va fi amenajat pe toată lungimea proiectată a străzii deoarece colectează apele de suprafață de pe o suprafață mare aferentă majorității străzilor din zona de sud-est a Municipiului Sebes. Înainte de strada Răstoacă va fi prevăzut un grătar metalic perpendicular pe axul pâraului pentru a reține parțial gunoaiile care sunt antrenate de apă.

La intersecția cu străzile de pe partea dreaptă, au fost proiectate podete dalate

400 kN, lungimea ei fiind de 20 m.

Între accesele la proprietăți rigolele vor păstra aceiași secțiune de scurgere doar ca dimensionarea lor se va face pentru o sarcină de maxim 50kN.

- **pe partea dreaptă** șant pereat cu perete din piatră de râu – pâraul Răstoaca, realizat din piatră de râu așezată pe un strat de beton monolit C25/30 având secțiunea de scurgere trapezoidală cu lățimea la partea superioară de 2,60 m, lățimea la partea inferioară de 1,40 m și înălțimea de 60 cm, având grosimea peretilor de 15 cm. Lungimea șanțului pereat este de 615,00 m. În dreptul acceselor vor fi executate podete dalate 3,00 x 4,00 m cu suprastructura din beton armat C25/30 iar infrastructura din beton simplu monolit C25/30 – 37 buc.

Apele de suprafață colectate de rigolă din partea stângă a străzii vor fi deversate în paraul Răstoaca prin intermediul unei camere de cădere din beton armat C25/30 de 1,5 x 1,5 x 1,5 m și a unui podeț dalat de 2,00 m lățime și de 12,00 m lungime realizat cu suprastructura din beton armat C25/30 iar infrastructura din beton simplu monolit C25/30.

Acest pârau va fi amenajat pe toată lungimea proiectată a străzii deoarece colectează apele de suprafață de pe o suprafață mare aferentă majorității străzilor din zona de sud-est a

peste pâraul Răstoaca.

Refacerea podețelor peste paraul Răstoaca la intersecțiile cu strazile din partea dreapta consta în demolarea podețelor existente și realizarea unor podețe dalate, astfel:

- **la intersecția** cu strazile Alunelului, Campului, Lungă, Pădureni, Răchitei s-au prevăzut podețe dalate având lungimea de 10,00 m și lățimea de 2,50 m.

- **la intersecția** cu strada Izvorului, Noua, s-au prevăzut podețe dalate având lungimea de 12,00 m și lățimea de 2,50 m.

Podețele dalate sunt compuse din infrastructura, respectiv fundatia executata din beton monolit C25/30, având lungimea egală cu lungimea podețului și culeele executate din beton monolit C25/30. Suprastructura podețului este realizată din dale prefabricate din beton armat C 25/30 cu dimensiunile de 2,50 m x 98 m, grosimea dalei fiind de 22 cm. Secțiunea de scurgere rezultată are lățimea de 2,00 m și înălțimea minimă de 60 cm.

Zonele verzi, au o lățime variabilă, și se amenajează între partea carosabilă și șanțul pereat pe partea dreaptă, funcție de lățimea existentă a frontului construit. Suprafața spațiilor verzi amenajate este de 510,00 mp.

Municipiului Sebes. Înainte de strada Răstoacă va fi prevăzut un grătar metalic perpendicular pe axul pâraului pentru a reține parțial gunoaiile care sunt antrenate de apă.

La intersecția cu străzile de pe partea dreaptă, au fost proiectate podețe dalate peste pâraul Răstoaca.

Refacerea podețelor peste paraul Răstoaca la intersecțiile cu strazile din partea dreapta consta în demolarea podețelor existente și realizarea unor podețe dalate, astfel:

- **la intersecția** cu strazile Alunelului, Campului, Lungă, Pădureni, Răchitei s-au prevăzut podețe dalate având lungimea de 10,00 m și lățimea de 2,50 m.

- **la intersecția** cu strada Izvorului, Noua, s-au prevăzut podețe dalate având lungimea de 12,00 m și lățimea de 2,50 m.

Podețele dalate sunt compuse din infrastructura, respectiv fundatia executata din beton monolit C25/30, având lungimea egală cu lungimea podețului și culeele executate din beton monolit C25/30. Suprastructura podețului este realizată din dale prefabricate din beton armat C 25/30 cu dimensiunile de 2,50 m x 98 m, grosimea dalei fiind de 22 cm. Secțiunea de scurgere rezultată are lățimea de 2,00 m și înălțimea

Aducerea/coborarea la cota a caminelor de vizitare, a caminelor de vane și a capacelor rasuflatorilor montate pe rețeaua de gaze naturale se va face conform prevederilor tehnice în vigoare. Acestea vor fi reamplasate la cotele finale ale străzii.

Accesele la proprietăți vor fi realizate din dale prefabricate din beton cu grosimea de 8 cm așezate pe un substratstrat de 5 cm de nisip, un strat de 10 cm macadam și un strat de 10 cm din balast. Lățimea fiecărui acces a fost realizat la fel cu lățimea acesului existent dar nu mai mic de 4,00 m. Suprafața aferentă fiecărui acces, este variabilă, funcție de distanța de la limita de proprietate la marginea părții carosabile. Suprafața totală a acceselor este de 1120,00 mp. Pe partea stângă a străzii, în dreptul proprietăților elementele de rigolă tip 2 sunt prevăzute cu capace carosabile, ambele (rigolele + capacele) vor fi dimensionate pentru o sarcină maximă de 250kN. Lungimea rigolelor din dreptul acceselor este de 135,00 m.

Pe partea dreaptă a străzii, în dreptul șantului pereat, accesele sunt prevăzute cu podețe dalate cu suprastructura din dale prefabricate din beton armat și infrastructura din beton simplu având 4,00 m lățime fiecare - 37 buc

Amenajarea intersecțiilor între strada Aurel Vlaicu și strazile Drumul Sibiului, Alunelului, Campului, Răchitei, Izvorului, Noua,

minimă de 60 cm.

Zonele verzi, au o lățime variabilă, și se amenajează între partea carosabilă și șanțul pereat pe partea dreaptă, funcție de lățimea existentă a frontului construit. Suprafața spațiilor verzi amenajate este de 510,00 mp.

Aducerea/coborarea la cota a caminelor de vizitare, a caminelor de vane și a capacelor rasuflatorilor montate pe rețeaua de gaze naturale se va face conform prevederilor tehnice în vigoare. Acestea vor fi reamplasate la cotele finale ale străzii.

Accesele la proprietăți vor fi realizate din dale prefabricate din beton cu grosimea de 8 cm așezate pe un substratstrat de 5 cm de nisip, un strat de 10 cm balast stabilizat cu ciment și un strat de 10 cm din balast. Lățimea fiecărui acces a fost realizat la fel cu lățimea acesului existent dar nu mai mic de 4,00 m. Suprafața aferentă fiecărui acces, este variabilă, funcție de distanța de la limita de proprietate la marginea părții carosabile. Suprafața totală a acceselor este de 1120,00 mp. Pe partea stângă a străzii, în dreptul proprietăților elementele de rigolă tip 2 sunt prevăzute cu capace carosabile, ambele (rigolele + capacele) vor fi dimensionate pentru o sarcină maximă de 250kN. Lungimea rigolelor din dreptul acceselor este de 135,00 m.

Pe partea dreaptă a străzii, în dreptul șantului pereat, accesele sunt prevăzute cu

Lunga, Padurenilor, Fantana de Aur și Sticlarilor Deoarece în intersecțiile cu străzile adiacente sunt deja cădiri construite în imediata apropiere, amenajarea intersecțiilor conform reglementarilor tehnice din “Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice” nr. 600/2010, nu este posibilă. Realizarea razelor de racordare la bordură conform normativului ar conduce la exproprieri poate chiar și demolări. Intersecțiile se mențin nesamoforizate, prioritatea de circulație se stabilește prin indicatoarele de circulație proiectate care se vor monta. Siguranța rutieră Semnalizarea rutiera se face prin: <u>indicatoare</u> - s-a prevăzut la fiecare trecere de pietoni 2 indicatoare de trecere de pietoni în total 10 bucăți - la intersecția cu str. Drumul Sibiului (DN1) un indicator STOP, deoarece circulația prioritară este pe strada Drumul Sibiului și limitarea vitezei de circulație pe strada Aurel Vlaicu la 30 km/h. Indicatoarele se vor amplifica conform SR 1848-1-2011. Deși elementele străzii sunt proiectate pentru o viteză de proiectare de 40 km/h, viteza de circulație recomandată de proiectant este de 30 km/h, pentru o mai mare siguranță în exploatare ținând cont că în zonă sunt mulți copii, iar lățimea unei benzi de circulație este 3,00 m	podețe dalate cu suprastructura din dale prefabricate din beton armat și infrastructura din beton simplu având 4,00 m lățime fiecare - 37 buc Amenajarea intersecțiilor între strada Aurel Vlaicu și străzile Drumul Sibiului, Alunelului, Campului, Răchitei, Izvorului, Noua, Lunga, Padurenilor, Fantana de Aur și Sticlarilor Deoarece în intersecțiile cu străzile adiacente sunt deja cădiri construite în imediata apropiere, amenajarea intersecțiilor conform reglementarilor tehnice din “Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice” nr. 600/2010, nu este posibilă. Realizarea razelor de racordare la bordură conform normativului ar conduce la exproprieri poate chiar și demolări. Intersecțiile se mențin nesamoforizate, prioritatea de circulație se stabilește prin indicatoarele de circulație proiectate care se vor monta. Siguranța rutieră Semnalizarea rutiera se face prin: <u>indicatoare</u> - s-a prevăzut la fiecare trecere de pietoni 2 indicatoare de trecere de pietoni în total 10 bucăți - la intersecția cu str. Drumul Sibiului (DN1) un indicator STOP, deoarece circulația prioritară este pe strada Drumul Sibiului și limitarea vitezei de circulație pe strada Aurel Vlaicu la 30 km/h. Indicatoarele se vor amplifica conform SR
--	--

<u>marcaje:</u> - trecere pietoni: 5 bucăți de 3,00 m lățime fiecare trecere - marcaj ax stradă: marcaj continuu în zona trecerilor de pietoni și marcaj discontinuu în rest - marcaj margine carosabil, marcaj discontinuu inclusiv la străzile adiacente pe cca 15 m. Marcajele rutiere se vor face conform SR 1848-7-2015.	1848-1-2011. Deși elementele străzii sunt proiectate pentru o viteză de proiectare de 40 km/h, viteza de circulație recomandată de proiectant este de 30 km/h, pentru o mai mare siguranță în exploatare ținând cont că în zonă sunt mulți copii, iar lățimea unei benzi de circulație este 3,00 m. <u>marcaje:</u> - trecere pietoni: 5 bucăți de 3,00 m lățime fiecare trecere - marcaj ax stradă: marcaj continuu în zona trecerilor de pietoni și marcaj discontinuu în rest - marcaj margine carosabil, marcaj discontinuu inclusiv la străzile adiacente pe cca 15 m. Marcajele rutiere se vor face conform SR 1848-7-2015.
Modificari ale retelelor de utilitati se fac în conformitate cu HG 490/2011 privind completarea regulamentului general de urbanism, aprobat prin HG 525/1996 și s-au prevazut cheltuielile necesare pentru <u>execuția canalelor subterane în vederea amplasării subterane a rețelelor edilitare</u> (energie electrica, telecomunicatii, iluminat public) respectiv pentru îngroparea bransamentelor de la rețeaua de distribuție a gazului natural în 3 puncte pe o lungime de cca 24 m. Soluțiile tehnice privind execuția canalelor subterane respectiv îngroparea bransamentelor vor fi detaliate în cadrul proiectului tehnic având în vedere reglementările din domeniu fiecărui tip de retea. Lungimea totală a acestei canalizații 765 m. Soluția tehnică luată în considerare pentru evaluarea investiției constă în construirea unor rețele din tuburi HDPE (un tub HDPE 50 mm pentru telefonie, un tub HDPE 50 mm pentru cablu TV, 2 tuburi HDPE 110 mm pentru	Modificari ale retelelor de utilitati se fac în conformitate cu HG 490/2011 privind completarea regulamentului general de urbanism, aprobat prin HG 525/1996 și s-au prevazut cheltuielile necesare pentru <u>execuția canalelor subterane în vederea amplasării subterane a rețelelor edilitare</u> (energie electrica, telecomunicatii, iluminat public) respectiv pentru îngroparea bransamentelor de la rețeaua de distribuție a gazului natural în 3 puncte pe o lungime de cca 24 m. Soluțiile tehnice privind execuția canalelor subterane respectiv îngroparea bransamentelor vor fi detaliate în cadrul

electricitate) și camere de tragere (cămin de vizitare din PE monostrat) având diametrul exterior de 1100 mm și înălțimea de 1080 mm.	proiectului tehnic având în vedere reglementările din domeniu fiecarui tip de retea.
Tuburile se vor instala în subteran, într-un șanț îngust cu adâncimea de 80 cm și lățimea fundului șanțului de 30 cm, pe un pat de nisip curat cu granulația sub 15 mm, de cca 15 cm după cilindrare. Este foarte importantă compactarea corectă a patului pentru distriibuirea corectă a sarcinilor statice și dinamice. După pozarea tuburilor se va executa umplerea laterală până se acoperă partea superioară a tubului. Umplerea laterală presupune compactarea laterală a materialului de umplutură. Se execută umplerea laterală până se obține un strat de 10-15 cm de umplutură compactată deasupra generatoarei tubului. Restul se umple cu materialul excavat în straturi de max. 30 cm grosime.	Lungimea totală a acestei canalizații 765 m. Soluția tehnică luată pentru evaluarea investiției constă în construirea unor rețele din tuburi HDPE (un tub HDPE 50 mm pentru telefonie, un tub HDPE 50 mm pentru cablu TV, 2 tuburi HDPE 110 mm pentru electricitate) și camere de tragere (cămin de vizitare din PE monostrat) având diametrul exterior de 1100 mm și înălțimea de 1080 mm. Tuburile se vor instala în subteran, într-un șanț îngust cu adâncimea de 80 cm și lățimea fundului șanțului de 30 cm, pe un pat de nisip curat cu granulația sub 15 mm, de cca 15 cm după cilindrare. Este foarte importantă compactarea corectă a patului pentru distriibuirea corectă a sarcinilor statice și dinamice. După pozarea tuburilor se va executa umplerea laterală până se acoperă partea superioară a tubului. Umplerea laterală presupune compactarea laterală a materialului de umplutură. Se execută umplerea laterală până se obține un strat de 10-15 cm de umplutură compactată deasupra generatoarei tubului. Restul se umple cu materialul excavat în straturi de max. 30 cm grosime.
La cca. 30 cm adâncime deasupra monotuburilor se va poza folia de avertizare pentru a avertiza ceilalți deținători de utilități în cazul intervențiilor, evitându-se astfel distrugerile provocate canalizației.	
Căminele de vizitare cu baza închisă vor fi prevăzute cu capace metalice pentru vizitare cu diametrul interior de 640 mm.	
Căminele vor fi așezate pe un strat de cca 15 cm de nisip compactat. Tuburile se vor racorda prin carotarea cu freza la înălțimea și diametrul dorit, se montează garnitura de racord iar apoi se racordează tubul.	La cca. 30 cm adâncime deasupra monotuburilor se va poza folia de avertizare pentru a avertiza ceilalți deținători de utilități în cazul intervențiilor, evitându-se astfel distrugerile provocate canalizației.
După racordarea tuburilor se umple spațiul	Căminele de vizitare cu baza închisă vor fi

dintre pereții gropii și cel al căminului în straturi de max 30 cm grosime cu material de umplutură. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție până la atongerea gradului de compactare.

3.2. Modernizare strada 8 Martie

Lungimea proiectată a străzii este de 635,00 m; (410 m tronson 1, 110 m tronson 2, 115 m tronson 3)

Lățimea **parții carosabile** este de 6,00 m (2 x 3,00 m-tronson 1). Suprafața părții carosabile este de 4.590,00 mp.

Pe tronsonul 1 până la intersecția cu strada Sticlarilor, carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10 x 15 cm, așezate pe o fundație din beton monolit C 16/20 pozate la nivelul carosabilului pe partea dreaptă, respectiv 20 x 25 cm așezate pe o fundație din beton monolit C 16/20 și oglinda de 10 cm, pe partea stângă. În profil transversal, stada are panta unică de 2,5% spre rigolă.

De la intersecția cu strada Sticlarilor, lățimea părții carosabile se păstrează respectiv 6,00 m, dar în profil transversal strada va fi amenajată cu contra pantă, apele pluviale fiind dirijate spre rigola carosabilă montată în axul străzii. Pe acest tronson strada va avea îmbrăcăminte din beton asfaltic.

Pe tronsonul 2 și 3 lățimea părții carosabile este variabilă, dar nu coboară sub 7,00 m. În profil transversal strada va fi amenajată cu contra pantă, apele pluviale fiind dirijate spre

prevăzute cu capace metalice pentru vizitare cu diametrul interior de 640 mm.

Căminele vor fi așezate pe un strat de cca 15 cm de nisip compactat. Tuburile se vor racorda prin carotarea cu freza la înălțimea și diametrul dorit, se montează garnitura de racord iar apoi se racordează tubul.

După racordarea tuburilor se umple spațiul dintre pereții gropii și cel al căminului în straturi de max 30 cm grosime cu material de umplutură. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție până la atongerea gradului de compactare.

3.2. Modernizare strada 8 Martie

Lungimea proiectată a străzii este de 635,00 m; (410 m tronson 1, 110 m tronson 2, 115 m tronson 3)

Lățimea **parții carosabile** este de 6,00 m (2 x 3,00 m). Suprafața părții carosabile este de 4.590,00 mp.

Pe tronsonul 1 până la intersecția cu strada Sticlarilor, carosabilul este încadrat de borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10 x 15 cm, așezate pe o fundație din beton monolit C 16/20 pozate la nivelul carosabilului pe partea dreaptă, respectiv 20 x 25 cm așezate pe o fundație din beton monolit C 16/20 și oglinda de 10 cm, pe partea stângă. În profil transversal, stada are panta unică de 2,5% spre rigolă.

De la intersecția cu strada Sticlarilor, lățimea părții carosabile se păstrează respectiv 6,00 m, dar în profil transversal strada va fi

rigola de tip scafă montată în axul străzii. Pe acest tronson strada va avea îmbrăcămintea din pavele prefabricate din beton vibropresat de 10 cm grosime autoblocante.

Trotuarele, în suprafața totală de 505,00 mp, se vor realiza pe partea stângă și parțial pe partea dreaptă (km 0+090-km 0+355,50), având lățimea variabilă cuprinsă între 0,75 și 1,50 m, funcție de lățimea frontului stradal existent. Sistemul rutier este alcătuit din dale prefabricate din beton de 6 cm grosime. Panta transversală este de 2,5% spre rigolă sau carosabil. Trotuarele vor fi încadrate de borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10x15 cm, așezate pe o fundație din beton monolit C 16/20 cu secțiunea de 10 x 20 cm, pozate la nivelul îmbrăcăminții.

Sistemul rutier:

- la carosabil:

tronson 1

strat de fundație de balast în grosime de 25 cm;
strat de piatră spartă în grosime de 15 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
strat de legătură din BAD 20 = 6 cm;
strat de uzură din BA 16 = 4 cm.

tronson 2 și 3

strat de fundație de balast în grosime de 25 cm;
strat de piatră spartă în grosime de 15 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
substrat de nisip de 5 cm;
pavele prefabricate din beton de 10 cm

amenajată cu contra pantă, apele pluviale fiind dirijate spre rigola carosabilă montată în axul străzii. Pe acest tronson strada va avea îmbrăcămintea din beton asfaltic.

Pe tronsonul 2 și 3 lățimea părții carosabile este variabilă, dar nu coboară sub 7,00 m. În profil transversal strada va fi amenajată cu contra pantă, apele pluviale fiind dirijate spre rigola de tip scafă montată în axul străzii. Pe acest tronson strada va avea îmbrăcămintea din pavele prefabricate din beton vibropresat de 10 cm grosime autoblocante.

Trotuarele, în suprafața totală de 505,00 mp, se vor realiza pe partea stângă și parțial pe partea dreaptă (km 0+090-km 0+355,50), având lățimea variabilă cuprinsă între 0,75 și 1,50 m, funcție de lățimea frontului stradal existent. Sistemul rutier este alcătuit din dale prefabricate din beton de 6 cm grosime. Panta transversală este de 2,5% spre rigolă sau carosabil. Trotuarele vor fi încadrate de borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10x15 cm, așezate pe o fundație din beton monolit C 16/20 cu secțiunea de 10 x 20 cm, pozate la nivelul îmbrăcăminții.

Sistemul rutier:

- la carosabil:

strat de fundație de balast în grosime de 25 cm;
strat de balast stabilizat cu ciment de 25 cm;
substrat nisip în grosime de 5 cm;
pavele prefabricate din beton vibropresat

grosime autoblocante. - la trotuare strat de balast în grosime de 10 cm; substrat de nisip de 5 cm; pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime. - la accese în curți strat de fundatie de balast în grosime de 10 cm; strat de macadam în grosime de 10 cm; substrat de nisip de 5 cm; pavele prefabricate din beton de 8 cm grosime. Colectarea și scurgerea apelor pluviale tronson 1 — se realizeaza prin rigolele prefabricate de tip 1, realizate din elemente prefabricate din beton, avand sectiunea de scurgere trapezoidala cu latimea utila la partea superioara de 40 cm, latimea utila la partea inferioara de 20 cm, inaltimea de scurgere a apei 28 cm. 460 m Rigolele sunt de tip 1 dimensionate pentru o sarcina maxima de 400 kN. Acestea sunt amplasate lângă carosabil pe partea dreaptă în sensul de mers dinspre strada Drumul Sibiului până la km 0+250,00, respectiv pe axul străzii începând de la intersecția cu strada Sticlarilor până la capătul tronsonului care face obiectul	autoblocante de 10 cm grosime. - la trotuare strat de balast în grosime de 10 cm; substrat de nisip de 5 cm; pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime. - la accese în curți strat de fundatie de balast în grosime de 10 cm; strat de balast stabilizat cu ciment de 10 cm; substrat nisip în grosime de 5 cm; pavele prefabricate din beton vibropresat de 8 cm grosime. Colectarea și scurgerea apelor pluviale tronson 1 — se realizeaza prin rigolele prefabricate de tip 1, realizate din elemente prefabricate din beton, avand sectiunea de scurgere trapezoidala cu latimea utila la partea superioara de 40 cm, latimea utila la partea inferioara de 20 cm, inaltimea de scurgere a apei 28 cm. 460 m Rigolele sunt de tip 1 dimensionate pentru o sarcina maxima de 400 kN. Acestea sunt amplasate lângă carosabil pe partea dreaptă în sensul de mers dinspre strada Drumul Sibiului până la km 0+250,00, respectiv pe axul străzii începând de la intersecția cu strada Sticlarilor până la capătul tronsonului care face obiectul
---	---

prezentului proiect. Lungimea totală a rigolelor carosabile pentru 400 kN este de 400 m.	prezentului proiect. Lungimea totală a rigolelor carosabile pentru 400 kN este de 400 m.
La intersecția cu strada Drumul Sibiului se vor monta rigole carosabile tip 3. Dimensiunile se regasesc în planșa D16, și sunt dimensionate pentru o sarcină maximă de 400 kN, lungimea lor fiind de 16 m.	La intersecția cu strada Drumul Sibiului se vor monta rigole carosabile tip 3. Dimensiunile se regasesc în planșa D16, și sunt dimensionate pentru o sarcină maximă de 400 kN, lungimea lor fiind de 16 m.
Pe tronsonul 2 și 3 apele pluviale, prin pantele transversale vor fi dirijate spre rigola de tip scafă amplasată în axul străzii, iar prin panta longitudinală va fi dirijată spre rigola carosabilă dispusă în axul străzii.	Pe tronsonul 2 și 3 apele pluviale, prin pantele transversale vor fi dirijate spre rigola de tip scafă amplasată în axul străzii, iar prin panta longitudinală va fi dirijată spre rigola carosabilă dispusă în axul străzii.
Apele pluviale din rigola de tip I proiectată vor fi deversate parțial în rigola existentă la strada Drumul Sibiului iar din aceasta în Paraul Rastoaca iar parțial sunt deversate în rigolele proiectate de pe strada Fântăna de Aur și Sticlarilor.	Apele pluviale din rigola de tip I proiectată vor fi deversate parțial în rigola existentă la strada Drumul Sibiului iar din aceasta în Paraul Rastoaca iar parțial sunt deversate în rigolele proiectate de pe strada Fântăna de Aur și Sticlarilor.
Zonele verzi deoarece latimea frontului stradal existent este destul de mică nu permite realizarea zonelor verzi.	Zonele verzi deoarece latimea frontului stradal existent este destul de mică nu permite realizarea zonelor verzi.
Aducerea/coborarea la cota a caminelor de vizitare, a caminelor de vane și a capacelor rasuflatorilor montate pe rețeaua de gaze naturale se va face conform prevederilor tehnice în vigoare. Acestea vor fi reamplasate la cotele finale ale străzii.	Aducerea/coborarea la cota a caminelor de vizitare, a caminelor de vane și a capacelor rasuflatorilor montate pe rețeaua de gaze naturale se va face conform prevederilor tehnice în vigoare. Acestea vor fi reamplasate la cotele finale ale străzii.
Accesele la proprietati vor fi realizate din pavaj cu dale prefabricate din beton având o	Accesele la proprietati vor fi realizate din pavaj cu dale prefabricate din beton având o

grosime de 8 cm asezate pe un substratstrat de 5 cm de nisip, un strat de 10 cm macadam și un strat de 10 cm din balast. Lățimea fiecarui acces proiectat este la fel cu lățimea celor existente dar nu mai puțin de 4,00 m. Suprafata aferenta fiecărui acces, este variabila, functie de distanta de la limita de proprietate la marginea partii carosabile. Suprafata totala a acceselor este de 120,00 mp. Pe partea dreaptă a strazii, în sensul de mers spre strada Sticlarilor, în dreptul proprietăților elementele de rigolă tip 1 sunt prevazute cu capace carosabile, dimensionate pentru o sarcina mazima de 250kN. Lungimea rigolelor din dreptul acceselor este de 55,00 m.	grosime de 8 cm asezate pe un substratstrat de 5 cm de nisip, un strat de 10 cm macadam și un strat de 10 cm din balast. Lățimea fiecarui acces proiectat este la fel cu lățimea celor existente dar nu mai puțin de 4,00 m. Suprafata aferenta fiecărui acces, este variabila, functie de distanta de la limita de proprietate la marginea partii carosabile. Suprafata totala a acceselor este de 120,00 mp. Pe partea dreaptă a strazii, în sensul de mers spre strada Sticlarilor, în dreptul proprietăților elementele de rigolă tip 1 sunt prevazute cu capace carosabile, dimensionate pentru o sarcina mazima de 250kN. Lungimea rigolelor din dreptul acceselor este de 55,00 m.
Amenajarea intersectiilor intre strada 8 Martie și strazile Drumul Sibiului, Fantana de Aur și Sticlarilor. Deoarece în intersecțiile cu străzile adiacente sunt deja cădiri construite în imediata apropiere, amenajarea intersecțiilor conform reglementarilor tehnice din “Normativ pentru amenajarea intersectiilor la nivel pe drumuri publice” nr. 600/2010, nu este posibilă. Realizarea razelor de racordare la bordură conform normativului ar conduce la exproprii poate chiar și demolări. Intersectiile se mentin nesamoforizate, prioritatea de circulatie se stabileste prin indicatoarele de circulatie care se vor monta. Siguranța rutieră Semnalizarea rutiera se face prin:	Amenajarea intersectiilor intre strada 8 Martie și strazile Drumul Sibiului, Fantana de Aur și Sticlarilor. Deoarece în intersecțiile cu străzile adiacente sunt deja cădiri construite în imediata apropiere, amenajarea intersecțiilor conform reglementarilor tehnice din “Normativ pentru amenajarea intersectiilor la nivel pe drumuri publice” nr. 600/2010, nu este posibilă. Realizarea razelor de racordare la bordură conform normativului ar conduce la exproprii poate chiar și demolări. Intersectiile se mentin nesamoforizate, prioritatea de circulatie se stabileste prin indicatoarele de circulatie care se vor monta. Siguranța rutieră Semnalizarea rutiera se face prin:

indicatoare

- s-a prevăzut la fiecare trecere de pietoni 2
indicatoare de trecere de pietoni în total 4 bucăți
- la intersecția cu str. Drumul Sibiului (DN1) un
indicator STOP, deoarece circulația prioritară
este pe strada Drumul Sibiului, precum și un
indicator pentru limitarea vitezei de circulație pe
strada 8 Martie la 30 km/h. Indicatoarele se vor
ampla conform SR 1848-1-2011.

Deși elementele străzii sunt proiectate
pentru o viteză de proiectare de 40 km/h, viteza
de circulație recomandată de proiectant este de
30 km/h, pentru o mai mare siguranță în
exploatare ținând cont că în zonă sunt mulți
copii, iar lățimea unei benzi de circulație este
3,00 m.

marcaje:

- trecere pietoni: 2 bucăți de 3,00 m lățime
fiecare trecere
- marcaj ax stradă: marcaj continuu în zona
trecherilor de pietoni și marcaj discontinuu în rest
- marcaj margine carosabil, marcaj discontinuu
inclusiv la străzile adiacente pe cca 15 m
Acestea vor respecta prevederile SR 1848-7.

Modificari ale rețelelor de utilitati se fac în
conformitate cu HG 490/2011 privind
completarea regulamentului general de urbanism,
aprobat prin HG 525/1996 și s-au prevazut
cheltuielile necesare pentru executia canalelor
subterane în vederea amplasarii subterane a
rețelelor edilitare (energie electrica,
telecomunicatii, iluminat public). Solutiile tehnice

indicatoare

- s-a prevăzut la fiecare trecere de pietoni 2
indicatoare de trecere de pietoni în total 4 bucăți
- la intersecția cu str. Drumul Sibiului (DN1) un
indicator STOP, deoarece circulația prioritară
este pe strada Drumul Sibiului, precum și un
indicator pentru limitarea vitezei de circulație pe
strada 8 Martie la 30 km/h. Indicatoarele se vor
ampla conform SR 1848-1-2011.

Deși elementele străzii sunt proiectate
pentru o viteză de proiectare de 40 km/h, viteza
de circulație recomandată de proiectant este de
30 km/h, pentru o mai mare siguranță în
exploatare ținând cont că în zonă sunt mulți
copii, iar lățimea unei benzi de circulație este
3,00 m.

marcaje:

- trecere pietoni: 2 bucăți de 3,00 m lățime
fiecare trecere
- marcaj ax stradă: marcaj continuu în zona
trecherilor de pietoni și marcaj discontinuu în rest
- marcaj margine carosabil, marcaj discontinuu
inclusiv la străzile adiacente pe cca 15 m
Acestea vor respecta prevederile SR 1848-7.

Modificari ale rețelelor de utilitati se fac în
conformitate cu HG 490/2011 privind
completarea regulamentului general de urbanism,
aprobat prin HG 525/1996 și s-au prevazut
cheltuielile necesare pentru executia canalelor
subterane în vederea amplasarii subterane a
rețelelor edilitare (energie electrica,
telecomunicatii, iluminat public). Solutiile

privind executia canalelor subterane vor fi detaliate în cadrul proiectului tehnic avand în vedere reglementarile din domeniu fiecarui tip de retea.	tehnice privind executia canalelor subterane vor fi detaliate în cadrul proiectului tehnic avand în vedere reglementarile din domeniu fiecarui tip de retea.
Lungimea totală a acestei canalizații 635 m.	Lungimea totală a acestei canalizații 635 m.
Soluția tehnică luată pentru evaluarea investiției constă în construirea unor rețele din tuburi HDPE (un tub HDPE 50 mm pentru telefonie, un tub HDPE 50 mm pentru cablu TV, 2 tuburi HDPE 110 mm pentru electricitate) și camere de tragere (cămin de vizitare din PE monostrat) având diametrul exterior de 1100 mm și înălțimea de 1080 mm.	Soluția tehnică luată pentru evaluarea investiției constă în construirea unor rețele din tuburi HDPE (un tub HDPE 50 mm pentru telefonie, un tub HDPE 50 mm pentru cablu TV, 2 tuburi HDPE 110 mm pentru electricitate) și camere de tragere (cămin de vizitare din PE monostrat) având diametrul exterior de 1100 mm și înălțimea de 1080 mm.
Tuburile se vor instala în subteran, într-un șanț îngust cu adâncimea de 80 cm și lățimea fundului șanțului de 30 cm, pe un pat de nisip curat cu granulația sub 15 mm, de cca 15 cm după cilindrare. Este foarte importantă compactarea corectă a patului pentru distriibuirea corectă a sarcinilor statice și dinamice. După pozarea tuburilor se va executa umplerea laterală până se acoperă partea superioară a tubului. Umplerea laterală presupune compactarea laterală a materialului de umplură. Se execută umplerea laterală până se obține un strat de 10-15 cm de umplură compactată deasupra generatoarei tubului. Restul se umple cu materialul excavat în straturi de max. 30 cm grosime.	Tuburile se vor instala în subteran, într-un șanț îngust cu adâncimea de 80 cm și lățimea fundului șanțului de 30 cm, pe un pat de nisip curat cu granulația sub 15 mm, de cca 15 cm după cilindrare. Este foarte importantă compactarea corectă a patului pentru distriibuirea corectă a sarcinilor statice și dinamice. După pozarea tuburilor se va executa umplerea laterală până se acoperă partea superioară a tubului. Umplerea laterală presupune compactarea laterală a materialului de umplură. Se execută umplerea laterală până se obține un strat de 10-15 cm de umplură compactată deasupra generatoarei tubului. Restul se umple cu materialul excavat în straturi de max. 30 cm grosime.
La cca. 30 cm adâncime deasupra monotuburilor se va poza folia de avertizare pentru a avertiza ceilalți deținători de utilități în cazul intervențiilor, evitându-se astfel	La cca. 30 cm adâncime deasupra monotuburilor se va poza folia de avertizare pentru a avertiza ceilalți deținători de utilități în cazul intervențiilor, evitându-se astfel

distrugerile provocate canalizației.

Căminele de vizitare cu baza închisă vor fi prevăzute cu capace metalice pentru vizitare cu diametrul interior de 640 mm.

Căminele vor fi așezate pe un strat de cca 15 cm de nisip compactat. Tuburile se vor racorda prin carotarea cu freza la înălțimea și diametrul dorit, se montează garnitura de racord iar apoi se racordează tubul.

După racordarea tuburilor se umple spațiul dintre pereții gropii și cel al căminului în straturi de max 30 cm grosime cu material de umplură. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție până la atingerea gradului de compactare.

3.3. Modernizare strada Fantana de Aur

Lungimea proiectată a străzii este de 313,00 m;

Lățimea **partii carosabile** este de 6,0 m (2x3,0 m). Carosabilul va fi cu îmbracaminte din beton asfaltic cu suprafața totală de 2.860,00 mp. În profil transversal carosabilul este amenajat în forma de acoperis cu panta transversală de 2,5% , spre rigolele proiectate. Încadrarea carosabilului se face cu borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10 x 15 cm, așezate pe o fundație din beton monolit C 16/20 cu secțiunea de 10 x 20 cm, pozate la nivelul carosabilului.

La capatul străzii s-a prevăzut o buclă de întoarcere.

Trotuarele, au lățimi variabile (min. 0,80 m) și vor fi dispuse pe ambele părți, lângă rigole,

distrugerile provocate canalizației.

Căminele de vizitare cu baza închisă vor fi prevăzute cu capace metalice pentru vizitare cu diametrul interior de 640 mm.

Căminele vor fi așezate pe un strat de cca 15 cm de nisip compactat. Tuburile se vor racorda prin carotarea cu freza la înălțimea și diametrul dorit, se montează garnitura de racord iar apoi se racordează tubul.

După racordarea tuburilor se umple spațiul dintre pereții gropii și cel al căminului în straturi de max 30 cm grosime cu material de umplură. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție până la atingerea gradului de compactare.

3.3. Modernizare strada Fantana de Aur

Lungimea proiectată a străzii este de 313,00 m;

Lățimea **partii carosabile** este de 6,0 m (2x3,0 m). Carosabilul va fi cu îmbracaminte din beton asfaltic cu suprafața totală de 2.860,00 mp. În profil transversal carosabilul este amenajat în forma de acoperis cu panta transversală de 2,5% , spre rigolele proiectate. Încadrarea carosabilului se face cu borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10 x 15 cm, așezate pe o fundație din beton monolit C 16/20 cu secțiunea de 10 x 20 cm, pozate la nivelul carosabilului.

La capatul străzii s-a prevăzut o buclă de întoarcere.

Trotuarele, au lățimi variabile (min. 0,80 m) și vor fi dispuse pe ambele părți, lângă rigole,

avand panta transversala de 2,5% spre rigole.

Suprafata totala de 940,00 mp având imbracamintea din pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime, asezate pe un substrat de 5 cm de nisip și un strat de 10 cm din balast.

Trotuarele vor fi incadrate de borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10x15 cm, asezate pe o fundatie din beton monolit C 16/20 cu sectiunea de 10 x 20 cm, pozata la nivelul imbracamintii.

Sistemul rutier:

- la carosabil:

strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;

strat de piatra sparta în grosime de 15 cm;

strat de macadam în grosime de 10 cm;

strat de legatura din BAD 20 = 6 cm;

strat de uzura din BA 16 = 4 cm.

- la trotuare

strat de balast în grosime de 10 cm;

substrat de nisip de 5 cm;

pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime.

- la accese în curti

strat de fundatie de balast în grosime de 10 cm;

strat de macadam în grosime de 10 cm;

substrat de nisip de 5 cm;

pavele prefabricate din beton de 8 cm grosime.

Colectarea și scurgerea apelor pluviale:

avand panta transversala de 2,5% spre rigole.

Suprafata totala de 940,00 mp având imbracamintea din pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime, asezate pe un substrat de 5 cm de nisip și un strat de 10 cm din balast.

Trotuarele vor fi incadrate de borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10x15 cm, asezate pe o fundatie din beton monolit C 16/20 cu sectiunea de 10 x 20 cm, pozata la nivelul imbracamintii.

Sistemul rutier:

- la carosabil:

strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;

strat de balast stabilizat cu ciment de 25 cm;

substrat nisip în grosime de 5 cm;

pavele prefabricate din beton vibropresat autoblocante de 10 cm grosime.

- la trotuare

strat de balast în grosime de 10 cm;

substrat de nisip de 5 cm;

pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime.

- la accese în curti

strat de fundatie de balast în grosime de 10 cm;

strat de balast stabilizat cu ciment de 10 cm;

substrat nisip în grosime de 5 cm;

pavele prefabricate din beton vibropresat de 8 cm grosime.

Pe ambele părți, adiacent carosabilului au fost prevazute rigole din elemente prefabricate din beton tip 1, avand sectiunea de scurgere trapezoidala cu latimea utila la partea superioara de 40 cm, latimea utila la partea inferioara de 20 cm, inaltimea de scurgere a apei 28 cm. Lungimea totală a acestor rigole este de 615,00 m din care 215 m sunt rigole carosabile cu capac. Rigolele sunt amplasate lângă carosabil. În dreptul acceselor la proprietăți elementele de rigola sunt prevazute cu capace carosabile tip 1, prefabricate cu fantă pentru scurgerea apelor, cu dimensiunea 50 x 54 x 8 cm dimensionate pentru o sarcina maximă de 250kN. Secțiunea de scurgere din câmp se păstrează și la accese doar ca în dreptul lor rigolele și capacele sunt carosabile. Lungimea rigolelor cu capace carosabile este de 215,00 m, pentru sarcina max. de 250kN. Intre accesele la proprietati rigolele vor pastra aceiasi sectiune de scurgere doar ca dimensionarea lor se va face pentru o sarcina de 50 kN, lungimea lor fiind de cca 400 m. La capatul strazii, adiacent buclei de întoarcere s-a prevazut o rigola prefabricata tip srafa, avand o lungime de 25 m. Apele de suprafata colectate sunt conduse și descarcate gravitational, prin intermediul rigolelor proiectate, catre paraul Rastoaca. Pentru preluarea apei provenite de la izvorul "Fantana Imparatului" s-a prevazut o rigola tip 1 cu capac în lungime de 20,00 m, de	Colectarea și scurgerea apelor pluviale: Pe ambele părți, adiacent carosabilului au fost prevazute rigole din elemente prefabricate din beton tip 1, avand sectiunea de scurgere trapezoidala cu latimea utila la partea superioara de 40 cm, latimea utila la partea inferioara de 20 cm, inaltimea de scurgere a apei 28 cm. Lungimea totală a acestor rigole este de 615,00 m din care 215 m sunt rigole carosabile cu capac. Rigolele sunt amplasate lângă carosabil. În dreptul acceselor la proprietăți elementele de rigola sunt prevazute cu capace carosabile tip 1, prefabricate cu fantă pentru scurgerea apelor, cu dimensiunea 50 x 54 x 8 cm dimensionate pentru o sarcina maximă de 250kN. Sectiunea de scurgere din câmp se păstrează și la accese doar ca în dreptul lor rigolele și capacele sunt carosabile. Lungimea rigolelor cu capace carosabile este de 215,00 m, pentru sarcina max. de 250kN. Intre accesele la proprietati rigolele vor pastra aceiasi sectiune de scurgere doar ca dimensionarea lor se va face pentru o sarcina de 50 kN, lungimea lor fiind de cca 400 m. La capatul strazii, adiacent buclei de întoarcere s-a prevazut o rigola prefabricata tip srafa, avand o lungime de 25 m. Apele de suprafata colectate sunt conduse și descarcate gravitational, prin intermediul rigolelor proiectate, catre paraul Rastoaca. Pentru preluarea apei provenite de la
--	--

la placa de beton a izvorului la rigola dreapta betonata a strazii. Adiacent rigolei s-a proiectat un trotuar de acces avand o lăţime de 1,50 m.	izvorul “Fantana Imparatului” s-a prevazut o rigola tip 1 cu capac în lungime de 20,00 m, de la placa de beton a izvorului la rigola dreapta betonata a strazii. Adiacent rigolei s-a proiectat un trotuar de acces avand o lăţime de 1,50 m. Lăţimea unui acces este de 7,00 m.
Zonele verzi, deoarece frontul stradal existent este destul de ingust, nu permite amenajarea zonelor verzi	Zonele verzi, deoarece frontul stradal existent este destul de ingust, nu permite amenajarea zonelor verzi
Accesele la proprietati vor fi realizate din pavaj din dale prefabricate din beton avand o grosime de 8 cm asezate pe un substratstrat de 5 cm de nisip, un strat de 10 cm macadam şi un strat de 10 cm din balast. Suprafata aferenta fiecărui acces, este variabila, functie de distanta de la limita de proprietate la marginea partii carosabile. Suprafata totala a acceselor este de 215,00 mp. În dreptul proprietăţilor elementele de rigolă tip 1 sunt prevazute cu capace carosabile, dimensionate pentru o sarcina mazima de 250 kN. Lăţimea unui acces este de 7,00 m.	Accesele la proprietati vor fi realizate din pavaj din dale prefabricate din beton avand o grosime de 8 cm asezate pe un substratstrat de 5 cm de nisip, un strat de 10 cm macadam şi un strat de 10 cm din balast. Suprafata aferenta fiecărui acces, este variabila, functie de distanta de la limita de proprietate la marginea partii carosabile. Suprafata totala a acceselor este de 215,00 mp. În dreptul proprietăţilor elementele de rigolă tip 1 sunt prevazute cu capace carosabile, dimensionate pentru o sarcina mazima de 250kN.
Amenajarea intersectiilor intre strada Fantana de Aur şi strada 8 Martie şi Aurel Vlaicu Deoarece în intersecţiile cu străzile adiacente sunt deja cădiri construite în imediata apropiere, amenajarea intersecţiilor conform reglementarilor tehnice din “Normativ pentru amenajarea intersectiilor la nivel pe drumuri publice” nr. 600/2010, nu este posibilă. Realizarea razelor de racordare la bordură conform normativului ar conduce la expropriieri poate chiar şi demolări. Intersectiile se mentin	Amenajarea intersectiilor intre strada Fantana de Aur şi strada 8 Martie şi Aurel Vlaicu Deoarece în intersecţiile cu străzile adiacente sunt deja cădiri construite în imediata apropiere, amenajarea intersecţiilor conform reglementarilor tehnice din “Normativ pentru amenajarea intersectiilor la nivel pe drumuri publice” nr. 600/2010, nu este posibilă. Realizarea razelor de racordare la bordură

nesamoforizate, prioritatea de circulație se stabilește prin indicatoarele de circulație care se vor monta.

Siguranța rutieră

Semnalizarea rutiera se face prin:

indicatoare

- s-a prevăzut la fiecare trecere de pietoni 2 indicatoare de trecere de pietoni în total 8 bucăți
- la intersecția cu str. 8 Martie 2 indicatoare STOP, la intersecția cu strada cu strada Aurel Vlaicu 1 indicator STOP, în total 3 indicatoare STOP, deoarece circulația prioritară este pe aceste două strazi
- indicator de limitare a vitezei la 30km/h.

Amplasarea lor se face conform SR 1848-1/2011

Deși elementele străzii sunt proiectate pentru o viteză de proiectare de 40 km/h, viteza de circulație recomandată de proiectant este de 30 km/h, pentru o mai mare siguranță în exploatare ținând cont că în zonă sunt mulți copii, iar lățimea unei benzi de circulație este 3,00 m.

marcaje:

- trecere pietoni: 4 bucăți de 3,00 m lățime fiecare trecere
 - marcaj ax stradă: marcaj continuu în zona trecerilor de pietoni și marcaj discontinuu în rest
 - marcaj margine carosabil, marcaj discontinuu inclusiv la străzile adiacente pe cca 15 m.
- Realizarea lor se face conform SR 1848-7

Modificari ale rețelelor de utilitati se fac

conform normativului ar conduce la exproprieri poate chiar și demolări. Intersecțiile se mențin nesamoforizate, prioritatea de circulație se stabilește prin indicatoarele de circulație care se vor monta.

Siguranța rutieră

Semnalizarea rutiera se face prin:

indicatoare

- s-a prevăzut la fiecare trecere de pietoni 2 indicatoare de trecere de pietoni în total 8 bucăți
- la intersecția cu str. 8 Martie 2 indicatoare STOP, la intersecția cu strada cu strada Aurel Vlaicu 1 indicator STOP, în total 3 indicatoare STOP, deoarece circulația prioritară este pe aceste două strazi
- indicator de limitare a vitezei la 30km/h.

Amplasarea lor se face conform SR 1848-1/2011

Deși elementele străzii sunt proiectate pentru o viteză de proiectare de 40 km/h, viteza de circulație recomandată de proiectant este de 30 km/h, pentru o mai mare siguranță în exploatare ținând cont că în zonă sunt mulți copii, iar lățimea unei benzi de circulație este 3,00 m.

marcaje:

- trecere pietoni: 4 bucăți de 3,00 m lățime fiecare trecere
 - marcaj ax stradă: marcaj continuu în zona trecerilor de pietoni și marcaj discontinuu în rest
 - marcaj margine carosabil, marcaj discontinuu inclusiv la străzile adiacente pe cca 15 m.
- Realizarea lor se face conform SR 1848-7

în conformitate cu HG 490/2011 privind completarea regulamentului general de urbanism, aprobat prin HG 525/1996 și s-au prevăzut cheltuielile necesare pentru execuția canalelor subterane în vederea amplasării subterane a rețelelor edilitare (energie electrică, telecomunicații, iluminat public). Soluțiile tehnice privind execuția canalelor subterane vor fi detaliate în cadrul proiectului tehnic având în vedere reglementările din domeniu fiecărui tip de rețea;

Lungimea totală a acestei canalizații 313 m.

Soluția tehnică luată pentru evaluarea investiției constă în construirea unor rețele din tuburi HDPE (un tub HDPE 50 mm pentru telefonie, un tub HDPE 50 mm pentru cablu TV, 2 tuburi HDPE 110 mm pentru electricitate) și camere de tragere (cămin de vizitare din PE monostrat) având diametrul exterior de 1100 mm și înălțimea de 1080 mm.

Tuburile se vor instala în subteran, într-un șanț îngust cu adâncimea de 80 cm și lățimea fundului șanțului de 30 cm, pe un pat de nisip curat cu granulația sub 15 mm, de cca 15 cm după cilindrare. Este foarte importantă compactarea corectă a patului pentru distribuirea corectă a sarcinilor statice și dinamice. După pozarea tuburilor se va executa umplerea laterală până se acoperă partea superioară a tubului. Umplerea laterală presupune compactarea laterală a materialului de umplutură. Se execută umplerea laterală până se obține un strat de 10-15 cm de umplutură

Modificări ale rețelelor de utilități se fac

în conformitate cu HG 490/2011 privind completarea regulamentului general de urbanism, aprobat prin HG 525/1996 și s-au prevăzut cheltuielile necesare pentru execuția canalelor subterane în vederea amplasării subterane a rețelelor edilitare (energie electrică, telecomunicații, iluminat public). Soluțiile tehnice privind execuția canalelor subterane vor fi detaliate în cadrul proiectului tehnic având în vedere reglementările din domeniu fiecărui tip de rețea;

Lungimea totală a acestei canalizații 313 m.

Soluția tehnică luată pentru evaluarea investiției constă în construirea unor rețele din tuburi HDPE (un tub HDPE 50 mm pentru telefonie, un tub HDPE 50 mm pentru cablu TV, 2 tuburi HDPE 110 mm pentru electricitate) și camere de tragere (cămin de vizitare din PE monostrat) având diametrul exterior de 1100 mm și înălțimea de 1080 mm.

Tuburile se vor instala în subteran, într-un șanț îngust cu adâncimea de 80 cm și lățimea fundului șanțului de 30 cm, pe un pat de nisip curat cu granulația sub 15 mm, de cca 15 cm după cilindrare. Este foarte importantă compactarea corectă a patului pentru distribuirea corectă a sarcinilor statice și dinamice. După pozarea tuburilor se va executa umplerea laterală până se acoperă partea superioară a tubului. Umplerea laterală presupune compactarea laterală a materialului de

compactată deasupra generatoarei tubului. Restul se umple cu materialul excavat în straturi de max. 30 cm grosime.

La cca. 30 cm adâncime deasupra monotuburilor se va poza folia de avertizare pentru a avertiza ceilalți deținători de utilități în cazul intervențiilor, evitându-se astfel distrugerile provocate canalizației.

Căminele de vizitare cu baza închisă vor fi prevăzute cu capace metalice pentru vizitare cu diametrul interior de 640 mm.

Căminele vor fi așezate pe un strat de cca 15 cm de nisip compactat. Tuburile se vor racorda prin carotarea cu freza la înălțimea și diametrul dorit, se montează garnitura de racord iar apoi se racordează tubul.

După racordarea tuburilor se umple spațiul dintre pereții gropii și cel al căminului în straturi de max 30 cm grosime cu material de umplutură. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție până la atongerea gradului de compactare.

3.4. Modernizare strada Sticlarilor

Lungimea proiectată a strazii este de 265 m (tronson 1 =146 m, tronson 2=119 m);

Partea carosabilă va avea lățimea de 6.0 m (2x3,0 m) și îmbracaminte din beton asfaltic. Suprafața totală carosabilă este de 1.885,00 mp. În profil transversal strada va fi amenajată în formă de acoperiș cu pantă de 2,5% spre rigolele proiectate. Carosabilul va fi încadrat cu borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10 x 15 cm, așezate pe o fundație din beton monolit C

umplutură. Se execută umplerea laterală până se obține un strat de 10-15 cm de umplutură compactată deasupra generatoarei tubului.

Restul se umple cu materialul excavat în straturi de max. 30 cm grosime.

La cca. 30 cm adâncime deasupra monotuburilor se va poza folia de avertizare pentru a avertiza ceilalți deținători de utilități în cazul intervențiilor, evitându-se astfel distrugerile provocate canalizației.

Căminele de vizitare cu baza închisă vor fi prevăzute cu capace metalice pentru vizitare cu diametrul interior de 640 mm.

Căminele vor fi așezate pe un strat de cca 15 cm de nisip compactat. Tuburile se vor racorda prin carotarea cu freza la înălțimea și diametrul dorit, se montează garnitura de racord iar apoi se racordează tubul.

După racordarea tuburilor se umple spațiul dintre pereții gropii și cel al căminului în straturi de max 30 cm grosime cu material de umplutură. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție până la atongerea gradului de compactare.

3.4. Modernizare strada Sticlarilor

Lungimea proiectată a strazii este de 265 m (tronson 1 =146 m, tronson 2=119 m);

Partea carosabilă va avea lățimea de 6.0 m (2x3,0 m) și îmbracaminte din beton asfaltic. Suprafața totală carosabilă este de 1.885,00 mp. În profil transversal strada va fi amenajată în formă de acoperiș cu pantă de 2,5% spre rigolele proiectate. Carosabilul va fi încadrat cu borduri

16/20 cu sectiunea de 10 x 20 cm pozate la nivelul carosabilului.

Trotuarele, vor fi dispuse pe ambele parti, avand latime variabila, latimea minima fiind de 0,70 m. Suprafata totala a acestora este de 340,00 mp. Trotuarele proiectate vor avea imbracamintea din dale prefabricate din beton avand o grosime de 6 cm, fiind incadrate de borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10x15 cm, asezate pe o fundatie din beton monolit C 16/20 cu sectiunea de 10 x 20 cm, pozate la nivelul imbracamintii. Panta transversala este de 2,5% spre carosabil respectiv rigola proiectata.

Sistemul rutier:

- la carosabil:

strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;
strat de piatra sparta în grosime de 15 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
strat de legatura din BAD 20 = 6 cm;
strat de uzura din BA 16 = 4 cm.

Respectiv

strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;
strat de piatra sparta în grosime de 15 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
substrat de nisip = 5 cm;
pavele prefabricate din beton autoblocante = 10 cm grosime.

- la trotuare

strat de balast în grosime de 10 cm;

prefabricate din beton cu dimensiunile de 10 x 15 cm, asezate pe o fundatie din beton monolit C 16/20 cu sectiunea de 10 x 20 cm pozate la nivelul carosabilului.

Trotuarele, vor fi dispuse pe ambele parti, avand latime variabila, latimea minima fiind de 0,70 m. Suprafata totala a acestora este de 340,00 mp. Trotuarele proiectate vor avea imbracamintea din dale prefabricate din beton avand o grosime de 6 cm, fiind incadrate de borduri prefabricate din beton cu dimensiunile de 10x15 cm, asezate pe o fundatie din beton monolit C 16/20 cu sectiunea de 10 x 20 cm, pozate la nivelul imbracamintii. Panta transversala este de 2,5% spre carosabil respectiv rigola proiectata.

Sistemul rutier:

- la carosabil:

strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;
strat de balast stabilizat cu ciment de 25 cm;
substrat nisip în grosime de 5 cm;
pavele prefabricate din beton vibropresat autoblocante de 10 cm grosime.

- la trotuare

strat de balast în grosime de 10 cm;
substrat de nisip de 5 cm;
pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime.

- la accese în curti

strat de fundatie de balast în grosime de

substrat de nisip de 5 cm;
pavele prefabricate din beton de 6 cm
grosime.

- la accese în curți

strat de fundatie de balast în grosime de
10 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
substrat de nisip de 5 cm;
pavele prefabricate din beton de 8 cm
grosime.

Colectarea și scurgerea apelor pluviale

Adiacent carosabilului pe ambele părți, au
fost prevazute rigole din elemente prefabricate
din beton tip 1, avand sectiunea de scurgere
trapezoidala cu latimea utila la partea superioara
de 40 cm, latimea utila la partea inferioara de 20
cm, inaltimea de scurgere a apei 28 cm.
Lungimea totală a acestor rigole este de 530,00
m din care 260 m sunt rigole carosabile cu capac.
Rigolele sunt amplasate langa carosabil. în
dreptul acceselor la proprietăți elementele de
rigola sunt prevazute cu capace carosabile tip 1,
prefabricate cu fantă pentru scurgerea apelor, cu
dimensiunea 50 x 54 x 8 cm dimensionate pentru
o sarcină maximă de 250kN. Sectiunea de
scurgere din câmp se păstrează și la accese doar
ca în dreptul lor rigolele și capacele sunt
carosabile. Lungimea rigolelor cu capace
carosabile este de 80,00 m, pentru sarcina max.
de 250kN.

Intre accesele la proprietati rigolele vor
pastra aceiasi sectiune de scurgere doar ca

10 cm;
strat de balast stabilizat cu ciment de 10
cm;
substrat nisip în grosime de 5 cm;
pavele prefabricate din beton vibropresat
de 8 cm grosime.

Colectarea și scurgerea apelor pluviale

Adiacent carosabilului pe ambele părți, au
fost prevazute rigole din elemente prefabricate
din beton tip 1, avand sectiunea de scurgere
trapezoidala cu latimea utila la partea superioara
de 40 cm, latimea utila la partea inferioara de 20
cm, inaltimea de scurgere a apei 28 cm.
Lungimea totală a acestor rigole este de 530,00
m din care 260 m sunt rigole carosabile cu
capac. Rigolele sunt amplasate langa carosabil.
în dreptul acceselor la proprietăți elementele de
rigola sunt prevazute cu capace carosabile tip 1,
prefabricate cu fantă pentru scurgerea apelor, cu
dimensiunea 50 x 54 x 8 cm dimensionate
pentru o sarcină maximă de 250kN. Sectiunea de
scurgere din câmp se păstrează și la accese doar
ca în dreptul lor rigolele și capacele sunt
carosabile. Lungimea rigolelor cu capace
carosabile este de 80,00 m, pentru sarcina max.
de 250kN.

Intre accesele la proprietati rigolele vor
pastra aceiasi sectiune de scurgere doar ca
dimensionarea lor se va face pentru o sarcina de
50 kN, lungimea lor fiind de cca 270 m.

De la km 0+010 până la km 0+095,
respectiv transversal pe stradă la km 0+010, se

dimensionarea lor se va face pentru o sarcina de 50 kN, lungimea lor fiind de cca 270 m.

De la km 0+010 până la km 0+095, respectiv transversal pe stradă la km 0+010, se vor dipune rigole prefabricate cu capac carosabil dimensionate pentru o sarcină maximă de 400 kN. Lungimea totală a acestora este 180 m.

Apele de suprafata colectate sunt conduse și descarcate gravitacional, prin intermediul rigolelor proiectate, catre paraul Rastoaca.

Zonele verzi nu vor fi amenajate pe suprafata acestei strazi pentru ca latimea existenta intre proprietatile private nu permite decat amenajarea partii carosabile, a rigolelor și a trotuarelor.

Aducerea/coborarea la cota a caminelor de vizitare, a caminelor de vane și a capacelor rasuflatorilor montate pe rețeaua de gaze naturale se va face conform prevederilor tehnice în vigoare. Acestea vor fi reamplasate la cotele finale ale strzii.

Accesele la proprietati vor fi realizate din pavaj din dale prefabricate din beton avand o grosime de 8 cm asezate pe un substratstrat de 5 cm de nisip, un strat de 10 cm macadam și un strat de 10 cm din balast. Suprafata aferenta fiecărui acces, este variabila, functie de distanta de la limita de proprietate la marginea partii carosabile. Suprafata totala a acceselor este de 80,00 mp. în dreptul proprietăților elementele de

vor dipune rigole prefabricate cu capac carosabil dimensionate pentru o sarcină maximă de 400 kN. Lungimea totală a acestora este 180 m.

Apele de suprafata colectate sunt conduse și descarcate gravitacional, prin intermediul rigolelor proiectate, catre paraul Rastoaca.

Zonele verzi nu vor fi amenajate pe suprafata acestei strazi pentru ca latimea existenta intre proprietatile private nu permite decat amenajarea partii carosabile, a rigolelor și a trotuarelor.

Aducerea/coborarea la cota a caminelor de vizitare, a caminelor de vane și a capacelor rasuflatorilor montate pe rețeaua de gaze naturale se va face conform prevederilor tehnice în vigoare. Acestea vor fi reamplasate la cotele finale ale strzii.

Accesele la proprietati vor fi realizate din pavaj din dale prefabricate din beton avand o grosime de 8 cm asezate pe un substratstrat de 5 cm de nisip, un strat de 10 cm macadam și un strat de 10 cm din balast. Suprafata aferenta fiecărui acces, este variabila, functie de distanta de la limita de proprietate la marginea partii carosabile. Suprafata totala a acceselor este de 80,00 mp. în dreptul proprietăților elementele de rigolă tip 1 sunt prevazute cu capace carosabile, dimensionate pentru o sarcina mazima de 250kN. Lungimea rigolelor din dreptul acceselor este de 80,00 m. Lățimea unui acces este de 7,00

rigolă tip 1 sunt prevazute cu capace carosabile, m. dimensionate pentru o sarcina mazima de 250kN. Lungimea rigolelor din dreptul acceselor este de 80,00 m. Lăţimea unui acces este de 7,00 m.	
Amenajarea intersectiilor intre Sticlarilor şi strazile 8 Martie şi Aurel Vlaicu Deoarece în intersecţiile cu străzile adiacente sunt deja cădiri construite în imediata apropiere, amenajarea intersecţiilor conform reglementarilor tehnice din “Normativ pentru amenajarea intersectiilor la nivel pe drumuri publice” nr. 600/2010, nu este posibilă. Realizarea razelor de racordare la bordură conform normativului ar conduce la expropriieri poate chiar şi demolări. Intersectiile se mentin nesamoforizate, prioritatea de circulatie se stabileste prin indicatoarele de circulatie care se vor monta.	Amenajarea intersectiilor intre Sticlarilor şi strazile 8 Martie şi Aurel Vlaicu Deoarece în intersecţiile cu străzile adiacente sunt deja cădiri construite în imediata apropiere, amenajarea intersecţiilor conform reglementarilor tehnice din “Normativ pentru amenajarea intersectiilor la nivel pe drumuri publice” nr. 600/2010, nu este posibilă. Realizarea razelor de racordare la bordură conform normativului ar conduce la expropriieri poate chiar şi demolări. Intersectiile se mentin nesamoforizate, prioritatea de circulatie se stabileste prin indicatoarele de circulatie care se vor monta.
Siguranţa rutieră Semnalizarea rutiera se face prin: <u>indicatoare</u> - s-a prevăzutul la fiecare trecere de pietoni 2 indicatoare de trecere de pietoni în total 6 bucăţi - la intersecţia cu str. 8 Martie 2 indicatoare STOP, la intersectia cu strada cu strada Aurel Vlaicu 1 indicator STOP , în total 3 indicatoare STOP, deoarece circulaţia prioritară este pe strada Aurel Vlaicu respectiv 8 Martie - indicatoare de limitare a vitezei la 30	Siguranţa rutieră Semnalizarea rutiera se face prin: <u>indicatoare</u> - s-a prevăzutul la fiecare trecere de pietoni 2 indicatoare de trecere de pietoni în total 6 bucăţi - la intersecţia cu str. 8 Martie 2 indicatoare STOP, la intersectia cu strada cu strada Aurel Vlaicu 1 indicator STOP , în total 3 indicatoare STOP, deoarece circulaţia prioritară este pe strada Aurel Vlaicu respectiv 8 Martie - indicatoare de limitare a vitezei la 30 km/h – 3 buc La amplasarea indicatoarelor se va respecta SR 1848-1/2015. Deşi elementele străzii sunt proiectate

km/h – 3 buc

La amplasarea indicatoarelor se va respecta SR 1848-1/2015.

Deși elementele străzii sunt proiectate pentru o viteză de proiectare de 40 km/h, viteza de circulație recomandată de proiectant este de 30 km/h, pentru o mai mare siguranță în exploatare ținând cont că în zonă sunt mulți copii, iar lățimea unei benzi de circulație este 3,00 m.

marcaje:

- trecere pietoni: 3 bucăți de 3,00 m lățime fiecare trecere

- marcaj ax stradă: marcaj continuu în zona trecerilor de pietoni și marcaj discontinuu în rest

- marcaj margine carosabil, marcaj discontinuu inclusiv la străzile adiacente pe cca 15 m. Realizarea marcajelor se face conform SR 1848-7.

Modificari ale rețelelor de utilitati se fac în conformitate cu HG 490/2011 privind completarea regulamentului general de urbanism, aprobat prin HG 525/1996 și s-au prevăzut cheltuielile necesare pentru executia canalelor subterane în vederea amplasării subterane a rețelelor edilitare (energie electrica, telecomunicatii, iluminat public). Soluțiile tehnice privind executia canalelor subterane vor fi detaliate în cadrul proiectului tehnic având în vedere reglementările din domeniu fiecărui tip de rețea;

pentru o viteză de proiectare de 40 km/h, viteza de circulație recomandată de proiectant este de 30 km/h, pentru o mai mare siguranță în exploatare ținând cont că în zonă sunt mulți copii, iar lățimea unei benzi de circulație este 3,00 m.

marcaje:

- trecere pietoni: 3 bucăți de 3,00 m lățime fiecare trecere

- marcaj ax stradă: marcaj continuu în zona trecerilor de pietoni și marcaj discontinuu în rest

- marcaj margine carosabil, marcaj discontinuu inclusiv la străzile adiacente pe cca 15 m. Realizarea marcajelor se face conform SR 1848-7.

Modificari ale rețelelor de utilitati se fac în conformitate cu HG 490/2011 privind completarea regulamentului general de urbanism, aprobat prin HG 525/1996 și s-au prevăzut cheltuielile necesare pentru executia canalelor subterane în vederea amplasării subterane a rețelelor edilitare (energie electrica, telecomunicatii, iluminat public). Soluțiile tehnice privind executia canalelor subterane vor fi detaliate în cadrul proiectului tehnic având în vedere reglementările din domeniu fiecărui tip de rețea;

Lungimea totală a acestei canalizații 265 m.

Soluția tehnică luată pentru evaluarea investiției constă în construirea unor rețele din tuburi HDPE (un tub HDPE 50 mm pentru

Lungimea totală a acestei canalizații 265 m. Soluția tehnică luată pentru evaluarea investiției constă în construirea unor rețele din tuburi HDPE (un tub HDPE 50 mm pentru telefonie, un tub HDPE 50 mm pentru cablu TV, 2 tuburi HDPE 110 mm pentru electricitate) și camere de tragere (cămin de vizitare din PE monostrat) având diametrul exterior de 1100 mm și înălțimea de 1080 mm.	telefonie, un tub HDPE 50 mm pentru cablu TV, 2 tuburi HDPE 110 mm pentru electricitate) și camere de tragere (cămin de vizitare din PE monostrat) având diametrul exterior de 1100 mm și înălțimea de 1080 mm.
Tuburile se vor instala în subteran, într-un șanț îngust cu adâncimea de 80 cm și lățimea fundului șanțului de 30 cm, pe un pat de nisip curat cu granulația sub 15 mm, de cca 15 cm după cilindrare. Este foarte importantă compactarea corectă a patului pentru distriibuirea corectă a sarcinilor statice și dinamice. După pozarea tuburilor se va executa umplerea laterală până se acoperă partea superioară a tubului. Umplerea laterală presupune compactarea laterală a materialului de umplură. Se execută umplerea laterală până se obține un strat de 10-15 cm de umplură compactată deasupra generatoarei tubului. Restul se umple cu materialul excavat în straturi de max. 30 cm grosime.	Tuburile se vor instala în subteran, într-un șanț îngust cu adâncimea de 80 cm și lățimea fundului șanțului de 30 cm, pe un pat de nisip curat cu granulația sub 15 mm, de cca 15 cm după cilindrare. Este foarte importantă compactarea corectă a patului pentru distriibuirea corectă a sarcinilor statice și dinamice. După pozarea tuburilor se va executa umplerea laterală până se acoperă partea superioară a tubului. Umplerea laterală presupune compactarea laterală a materialului de umplură. Se execută umplerea laterală până se obține un strat de 10-15 cm de umplură compactată deasupra generatoarei tubului. Restul se umple cu materialul excavat în straturi de max. 30 cm grosime.
La cca. 30 cm adâncime deasupra monotuburilor se va poza folia de avertizare pentru a avertiza ceilalți deținători de utilități în cazul intervențiilor, evitându-se astfel distrugerile provocate canalizației.	La cca. 30 cm adâncime deasupra monotuburilor se va poza folia de avertizare pentru a avertiza ceilalți deținători de utilități în cazul intervențiilor, evitându-se astfel distrugerile provocate canalizației.
Căminele de vizitare cu baza închisă vor fi prevăzute cu capace metalice pentru vizitare cu diametrul interior de 640 mm.	Căminele de vizitare cu baza închisă vor fi prevăzute cu capace metalice pentru vizitare cu diametrul interior de 640 mm. Căminele vor fi așezate pe un strat de cca 15 cm de nisip compactat. Tuburile se vor racorda prin carotarea cu freza la înălțimea și diametrul dorit, se montează garnitura de racord iar apoi se

Căminele vor fi așezate pe un strat de cca 15 cm de nisip compactat. Tuburile se vor racorda prin carotarea cu freza la înălțimea și diametrul dorit, se montează garnitura de racord iar apoi se racordează tubul.

După racordarea tuburilor se umple spațiul dintre pereții gropii și cel al căminului în straturi de max 30 cm grosime cu material de umplutură. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție până la atingerea gradului de compactare.

avantajele îmbrăcăminții elastice

- posibilități de execuție diverse
- unul dintre avantajele importante ale acestora este posibilitatea execuției etapizate a structurilor rutiere, pe măsura necesității de mărire a capacității portante, ca urmare a creșterii solicitărilor din trafic. Principiul ameliorărilor progresive prin consolidări succesive se poate aplica în acest caz fără nici o dificultate. Astfel, într-o primă etapă, când traficul este mai redus, se proiectează și se execută o îmbrăcămințe bituminoasă corespunzătoare intensității de trafic respective, iar apoi, pe măsura creșterii traficului, structura rutieră se ramforsează prin execuția de noi straturi bituminoase
- se pot realiza pe trasee ce conțin și raze mici, respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea curentă și cale în curbă

racordează tubul.

După racordarea tuburilor se umple spațiul dintre pereții gropii și cel al căminului în straturi de max 30 cm grosime cu material de umplutură. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție până la atingerea gradului de compactare.

avantajele îmbrăcăminții cu pavele prefabricate din beton

- posibilități de execuție diverse
- se pot realiza pe trasee ce conțin și raze mici, respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea curentă și cale în curbă
- condițiilor de întreținere și exploatare ușoare, remedierea mai ușoară a defecțiunilor care pot să apară
- executarea lor și pe perioadele cu temperaturi sub 10 °.

- condițiilor de întreținere și exploatare ușoare, remedierea mai ușoară a defecțiunilor care pot să apară
- nivelul redus a zgomotului produs de către pneuri la rulare, confort la rulare
- refacerea sau mărirea rugozității suprafeței de rulare prin tratamente bituminoase

A fost aleasă această soluție pentru a folosi cât mai rațional spațiul aferent acestui obiectiv și a fi cât mai avantajos din punct de vedere tehnico-economic.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

Scenariu 1	Scenariu 2
Costurile estimative 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 deoarece nu există standarde de cost pentru străzi, respectiv pentru rețele de canalizare menajeră sau canalizație rețele, pentru evaluările din scenariu 1 s-au luat în calcul prețurile materialelor de pe piață și lucrări similare În cazul scenariului 1 pentru obiectul 3 prețul de cost pentru 1 mp de îmbrăcăminte: – la carosabil din beton asfaltic BA16	Costurile estimative 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 Pentru evaluările pentru scenariul 2 s-au luat în calcul prețurile materialelor de pe piață și lucrări similare În cazul scenariului 2, pentru obiectul 3 prețul de cost pentru 1 mp de îmbrăcăminte cu pavele prefabricate din beton la carosabil este de 157 la carosabil din beton • la carosabil 10 cm grosime autoblocante este de 157 lei • la parări de 147 lei, îmbrăcăminte cu pavele prefabricate din beton 8 cm grosime

Scenariu 1	Scenariu 2
este de 155 lei, cu pavele prefabricate din beton de 10 cm grosime autoblocante este de 157 lei – la parcuri de 145 lei, îmbrăcămînți cu pavele prefabricate din beton 8 cm grosime – la accesele la riverani 105 lei, îmbrăcămînți ca pavele prefabricate din beton de 8 cm grosime – la trotuare îmbrăcămîn din pavele prefabricate din beton de 6 cm 90 lei suprafața totală cu îmbrăcămînți moderne este: 21.370 mp din care • suprafață carosabil: 15.095 mp • suprafață parcuri: 625 mp • suprafață accese riverani: 1.535 mp • suprafață trotuare: 4.115 mp din total suprafață de 25.257 mp ocupată de obiectivul de investiție, 15.095 mp sunt cu ocupați de carosabil. <i>prețul total al investiție (fără TVA) este 8.056.772,19 din care C+M 7.225.898,41 lei (vezi Deviz general și devize pe obiecte din cap. Anexe - anexate prezentei documentații – scenariu 1)</i>	• la accesele la riverani 107 lei, îmbrăcămînți ca pavele prefabricate din beton de 8 cm grosime • la trotuare îmbrăcămîn din pavele prefabricate din beton de 6 cm 90 lei suprafața totală cu îmbrăcămînți moderne este: 21.370 mp din care • suprafață carosabil: 15.095 mp • suprafață parcuri: 625 mp • suprafață accese riverani: 1.535 mp • suprafață trotuare: 4.115 mp din total suprafață de 25.257 mp ocupată de obiectivul de investiție, 15.095 mp sunt cu ocupați de carosabil. <i>prețul total al investiție (fără TVA) este 8.089.705,94 din care C+M 7.256.488,48 lei (vezi Deviz general și devize pe obiecte din cap. Anexe anexate prezentei documentații – scenariu 2)</i>

Scenariu 1	Scenariu 2
costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice. Conform legislatiei românești în vigoare cu privire la inventarierea și durata normală de funcționare a mijloacelor fixe, elementele majore ale proiectului de investiție se încadrează, prin asimilare, în următoarele grupe după cum urmează: · Componenta “infrastructura drum cu îmbracaminte de beton asfaltic” - grupa 1. Construcții, subgrupa 1.3 Construcții pentru transporturi, posta și telecomunicații; clasa 1.3.7 Infrastructura drumuri (publice, industriale,), subclasa 1.3.7.2 Cu îmbracaminte din beton asfaltic.”. Astfel la codul 1.3.7.2 se citește o durată normală de funcționare cuprinsă între 20 - 30 ani, limite între care se poate stabili, numai la punerea în funcțiune, durata normală de funcționare a mijlocului fix. · Componenta “infrastructura drum cu îmbrăcăminte de beton de ciment” - grupa 1. Construcții, subgrupa 1.3 Construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații; clasa 1.3.7 Infrastructură drumuri (publice, industriale), subclasa 1.3.7.2 Cu îmbrăcăminte din beton de ciment”. Astfel la codul 1.3.7.3 se citește o durată normală de funcționare cuprinsă între 28 - 42 ani, limite între care se poate stabili, numai la punerea în funcțiune, durata normală de funcționare a mijlocului fix. Recomandarile Comisiei Europene în baza	costurile estimative de operare pe durata normata de viata/de amortizare a investitiei publice. Conform legislatiei romanesti în vigoare cu privire la inventarierea și durata normala de functionare a mijloacelor fixe, elementele majore ale proiectului de investitie se incadreaza, prin asimilare, în următoarele grupe după cum urmeaza: · Componenta “infrastructura drum cu îmbracaminte de beton asfaltic” - grupa 1. Construcții, subgrupa 1.3 Construcții pentru transporturi, posta și telecomunicații; clasa 1.3.7 Infrastructura drumuri (publice, industriale,), subclasa 1.3.7.2 Cu îmbracaminte din beton asfaltic.”. Astfel la codul 1.3.7.2 se citește o durată normală de funcționare cuprinsă între 20 - 30 ani, limite între care se poate stabili, numai la punerea în funcțiune, durata normală de funcționare a mijlocului fix. · Componenta “infrastructura drum cu îmbrăcăminte de beton de ciment” - grupa 1. Construcții, subgrupa 1.3 Construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații; clasa 1.3.7 Infrastructură drumuri (publice, industriale), subclasa 1.3.7.2 Cu îmbrăcăminte din beton de ciment”. Astfel la codul 1.3.7.3 se citește o durată normală de funcționare cuprinsă între 28 - 42 ani, limite între care se poate stabili, numai la punerea în funcțiune, durata normală de funcționare a mijlocului fix.

Scenariu 1	Scenariu 2
observațiilor statistice asupra proiectelor similare indica următoarele nivele pe sectoare de activitate, Pentru sectorul de drumuri orizontul de previziune este de 25 ani. Avand în vedere că nivelul recomandat de Comisiei Europene este asimilabil în intervalul indicat de legislația noastră, faptul ca proiectul este o combinație relevantă de componente de infrastructură absolut necesare conceptului de proiect, se alege un orizont de previziune care să acopere la nivel minim valorile recomandabile pentru fiecare sector în parte și totodată împreună. Astfel, orizontul de previziune ales este de 25 de ani. Programele anuale de întreținere și reparații pentru infrastructura rutieră de interes public se elaborează de către administratorul drumului, conform Normativului AND 554/2002. se regasesc în anexa 2 a prezentului proiect	Recomandarile Comisiei Europene în baza observațiilor statistice asupra proiectelor similare indica următoarele nivele pe sectoare de activitate, Pentru sectorul de drumuri orizontul de previziune este de 25 ani. Avand în vedere că nivelul recomandat de Comisiei Europene este asimilabil în intervalul indicat de legislația noastră, faptul ca proiectul este o combinație relevantă de componente de infrastructură absolut necesare conceptului de proiect, se alege un orizont de previziune care să acopere la nivel minim valorile recomandabile pentru fiecare sector în parte și totodată împreună. Astfel, orizontul de previziune ales este de 25 de ani. Programele anuale de întreținere și reparații pentru infrastructura rutieră de interes public se elaborează de către administratorul drumului, conform Normativului AND 554/2002. se regasesc în anexa 2 a prezentului proiect

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

Scenariu 1	Scenariu 2
- <i>studiu topografic;</i> Studiu topografic a fost realizat de către beneficiar și a fost pus la dispoziția proiectantului - <i>studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;</i> Studiul geotehnic nr. 05/2012, a fost întocmit de SC GOLD TEAM SRL, și este anexat prezentei documentații - <i>studiu hidrologic, hidrogeologic;</i> - nu e cazul - <i>studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;</i> - nu e cazul - <i>studiu de trafic și studiu de circulație;</i> - nu e cazul - <i>raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică;</i> - nu e cazul - <i>studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;</i> - nu e cazul - <i>studiu privind valoarea resursei culturale;</i> - nu e cazul	- <i>studiu topografic;</i> Studiu topografic a fost realizat de către beneficiar și a fost pus la dispoziția proiectantului - <i>studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;</i> Studiul geotehnic nr. 05/2012, a fost întocmit de SC GOLD TEAM SRL, și este anexat prezentei documentații - <i>studiu hidrologic, hidrogeologic;</i> - nu e cazul - <i>studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;</i> - nu e cazul - <i>studiu de trafic și studiu de circulație;</i> - nu e cazul - <i>raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale caror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauza de utilitate publică;</i> - nu e cazul - <i>studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;</i> - nu e cazul - <i>studiu privind valoarea resursei culturale;</i> - nu e cazul

Scenariu 1	Scenariu 2
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției. - nu e cazul	- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției. - nu e cazul

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Scenariu 1	Scenariu 2
Investiția este eșalonată pe o perioadă de 14 luni. Această perioadă cuprinde: organizarea procedurilor de achiziții publice de servicii de proiectare și achiziții de lucrări, elaborarea documentațiilor tehnice pentru toate fazele de proiectare necesare implementării proiectului (proiect tehnic și detalii de execuție, documentații de obținere a avizelor și acordurilor și depunerea la instituțiile avizatoare și realizarea tuturor demersurilor necesare pentru obținerea acestora, elaborarea documentației tehnice pentru obținerea autorizației de construire), efectuarea lucrărilor de construcții, precum și realizarea recepției la terminarea lucrărilor. Eșalonarea investiției are la bază următoarele	Investiția este eșalonată pe o perioadă de 14 luni. Această perioadă cuprinde: organizarea procedurilor de achiziții publice de servicii de proiectare și achiziții de lucrări, elaborarea documentațiilor tehnice pentru toate fazele de proiectare necesare implementării proiectului (proiect tehnic și detalii de execuție, documentații de obținere a avizelor și acordurilor și depunerea la instituțiile avizatoare și realizarea tuturor demersurilor necesare pentru obținerea acestora, elaborarea documentației tehnice pentru obținerea autorizației de construire), efectuarea lucrărilor de construcții, precum și realizarea recepției la terminarea lucrărilor. Eșalonarea investiției are la bază următoarele considerente:

considerente: • prioritățile stabilite de Consiliul Local cu privire la investiții în infrastructură; • condiționarea tehnologică a operațiilor permite organizarea muncii prin metoda drumului critic, metodă consacrată în construcții. Lucrările de construcții propriu-zise se vor putea executa într-o perioadă de 9 luni. Perioada exactă de derulare a investiției, respectiv data de începere a lucrărilor, se va stabili în funcție de fondurile alocate pentru realizarea acesteia, de data semnării Contractului de execuție lucrări și de graficul prezentat de Antreprenor. Durata maximă de realizare a investiției s-a determinat în funcție de următoarele elemente: • numărul maxim de ore medii convenționale estimate pentru realizarea investiției; • productivitatea medie în construcții pentru categoriile de lucrări similare; • numărul mediu estimat de personal angajat pentru realizarea lucrărilor. Etapele principale de realizare a investiției Principalele etape de realizare a investiției pot fi considerate după cum urmează: Etapa pregătitoare: În stabilirea fazelor componente ale acestei etape s-a considerat că au fost deja parcurse fazele de stabilire a echipei de implementare a proiectului și de selectare (conform legislației achizițiilor publice) a prestatorului serviciilor de proiectare necesare promovării investiției,	• prioritățile stabilite de Consiliul Local cu privire la investiții în infrastructură; • condiționarea tehnologică a operațiilor permite organizarea muncii prin metoda drumului critic, metodă consacrată în construcții. Lucrările de construcții propriu-zise se vor putea executa într-o perioadă de 9 luni. Perioada exactă de derulare a investiției, respectiv data de începere a lucrărilor, se va stabili în funcție de fondurile alocate pentru realizarea acesteia, de data semnării Contractului de execuție lucrări și de graficul prezentat de Antreprenor. Durata maximă de realizare a investiției s-a determinat în funcție de următoarele elemente: • numărul maxim de ore medii convenționale estimate pentru realizarea investiției; • productivitatea medie în construcții pentru categoriile de lucrări similare; • numărul mediu estimat de personal angajat pentru realizarea lucrărilor. Etapele principale de realizare a investiției Principalele etape de realizare a investiției pot fi considerate după cum urmează: Etapa pregătitoare: În stabilirea fazelor componente ale acestei etape s-a considerat că au fost deja parcurse fazele de stabilire a echipei de implementare a proiectului și de selectare (conform legislației achizițiilor publice) a prestatorului serviciilor de proiectare necesare promovării investiției, precum și obținerea Certificatului de Urbanism pentru
---	--

precum și obținerea Certificatului de Urbanism pentru investiția proiectată. Astfel, se consideră că mai sunt de parcurs următoarele faze ale etapei pregătitoare, eșalonate pe o perioadă de 3 luni: <i>Faza 1 – Întocmirea documentațiilor tehnice</i> • Proiect Tehnic conform Ordinului 863/2008 și Detalii de execuție • Documentație tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire conform Legii 50/1991 • Actualizare avize solicitate prin Certificatul de Urbanism, dacă au expirat • Documentație de atribuire conform Ordinului 2266/2012 Realizarea acestei faze presupune o perioadă de timp de aproximativ 3 luni (90 zile calendaristice); Faza 2 – Organizarea procedurii de achiziție publică Această fază se va desfășura în vederea selectării Antreprenorului și va cuprinde: • derularea procedurii de publicitate prevăzute de O.G. 34/2006 și înscrierea corespunzătoare pe Sistemul Electronic de Achiziții Publice; • stabilirea comisiei de adjudecare a contractului; • asigurarea infrastructurii necesare desfășurării procesului de atribuire a contractului de execuție; • derularea corespunzătoare a corespondenței legale cu ofertanții, asigurarea cadrului în	investiția proiectată. Astfel, se consideră că mai sunt de parcurs următoarele faze ale etapei pregătitoare, eșalonate pe o perioadă de 3 luni: <i>Faza 1 – Întocmirea documentațiilor tehnice</i> • Proiect Tehnic conform Ordinului 863/2008 și Detalii de execuție • Documentație tehnică pentru obținerea Autorizației de Construire conform Legii 50/1991 • Actualizare avize solicitate prin Certificatul de Urbanism, dacă au expirat • Documentație de atribuire conform Ordinului 2266/2012 Realizarea acestei faze presupune o perioadă de timp de aproximativ 3 luni (90 zile calendaristice); Faza 2 – Organizarea procedurii de achiziție publică Această fază se va desfășura în vederea selectării Antreprenorului și va cuprinde: • derularea procedurii de publicitate prevăzute de O.G. 34/2006 și înscrierea corespunzătoare pe Sistemul Electronic de Achiziții Publice; • stabilirea comisiei de adjudecare a contractului; • asigurarea infrastructurii necesare desfășurării procesului de atribuire a contractului de execuție; • derularea corespunzătoare a corespondenței legale cu ofertanții, asigurarea cadrului în vederea soluționării unor eventuale
---	---

vederea soluționării unor eventuale contestații, semnarea contractului de execuție.	contestații, semnarea contractului de execuție.
CONTRACTUL DE EXECUȚIE – rezultatul activității desfășurate în această etapă va conține toate clauzele necesare, astfel încât lucrarea să se execute la termen și de calitate. Contractul va avea ca anexă importantă GRAFICUL DE EXECUȚIE a lucrărilor. Realizarea acestei faze presupune o perioadă de timp de aproximativ 2 luni (60 zile calendaristice); Etapa execuției și decontării lucrărilor de construcții: Etapa execuției propriu-zise se va desfășura pe o perioadă de 10 luni, și constă din două faze: Faza 1 – Organizarea execuției lucrărilor de construcții Lucrările legate de organizarea de șantier, ce vor cădea în sarcina Constructorului selectat, se vor desfășura pe o perioadă de cel mult 1 lună (30 zile calendaristice) și vor avea la bază un proiect elaborat și autorizat conform legislației în vigoare, aprobat de Beneficiar. Faza 2 – Execuția lucrărilor de construcții Execuția lucrărilor se va derula după emiterea ordinului de începere a execuției eliberat de BENEFICIAR și având la bază următoarele: • autorizația de construire; • contractul de execuție (cu toate anexele); • proiectul tehnic și detaliile de execuție. Din partea BENEFICIARULUI, lucrările vor fi urmărite de Dirigințele de șantier, autorizat	CONTRACTUL DE EXECUȚIE – rezultatul activității desfășurate în această etapă va conține toate clauzele necesare, astfel încât lucrarea să se execute la termen și de calitate. Contractul va avea ca anexă importantă GRAFICUL DE EXECUȚIE a lucrărilor. Realizarea acestei faze presupune o perioadă de timp de aproximativ 2 luni (60 zile calendaristice); Etapa execuției și decontării lucrărilor de construcții: Etapa execuției propriu-zise se va desfășura pe o perioadă de 10 luni, și constă din două faze: Faza 1 – Organizarea execuției lucrărilor de construcții Lucrările legate de organizarea de șantier, ce vor cădea în sarcina Constructorului selectat, se vor desfășura pe o perioadă de cel mult 1 lună (30 zile calendaristice) și vor avea la bază un proiect elaborat și autorizat conform legislației în vigoare, aprobat de Beneficiar. Faza 2 – Execuția lucrărilor de construcții Execuția lucrărilor se va derula după emiterea ordinului de începere a execuției eliberat de BENEFICIAR și având la bază următoarele: • autorizația de construire; • contractul de execuție (cu toate anexele); • proiectul tehnic și detaliile de execuție. Din partea BENEFICIARULUI, lucrările vor fi urmărite de Dirigințele de șantier, autorizat conform legislației în vigoare, angajat special

conform legislației în vigoare, angajat special pentru aceasta conform procedurilor de achiziții publice; ANTREPRENORUL va asigura responsabili tehnici cu execuția lucrărilor atestați în condițiile legislației în vigoare.	pentru aceasta conform procedurilor de achiziții publice; ANTREPRENORUL va asigura responsabili tehnici cu execuția lucrărilor atestați în condițiile legislației în vigoare.
Lucrările se vor derula în conformitate cu graficul de execuție și cu documentația tehnică aprobată, vizată spre neschimbare de către emitentul autorizației; controlul calității lucrărilor se va derula conform PROGRAMULUI DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR – piesă din proiectul tehnic semnată de beneficiar, proiectant, executant și Inspectoratul de Stat în Construcții – pe faze.	Lucrările se vor derula în conformitate cu graficul de execuție și cu documentația tehnică aprobată, vizată spre neschimbare de către emitentul autorizației; controlul calității lucrărilor se va derula conform PROGRAMULUI DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR – piesă din proiectul tehnic semnată de beneficiar, proiectant, executant și Inspectoratul de Stat în Construcții – pe faze.
Se precizează că lucrările pot fi abordate simultan, deoarece sunt 4 amplasamente diferite. Durata de execuție a lucrărilor propriu-zise s-a determinat având în vedere productivitatea medie a muncii pentru lucrările de construcții necesare pentru realizarea investiției, ținând cont (așa cum s-a mai precizat) de posibilitatea execuției în paralel a diferitelor categorii de lucrări. Execuția lucrărilor se va desfășura pe o durată de 9 luni.	Se precizează că lucrările pot fi abordate simultan, deoarece sunt 4 amplasamente diferite. Durata de execuție a lucrărilor propriu-zise s-a determinat având în vedere productivitatea medie a muncii pentru lucrările de construcții necesare pentru realizarea investiției, ținând cont (așa cum s-a mai precizat) de posibilitatea execuției în paralel a diferitelor categorii de lucrări. Execuția lucrărilor se va desfășura pe o durată de 9 luni.
Etapa recepției lucrărilor:	Etapa recepției lucrărilor:
Etapa recepției se va desfășura pe o perioadă de 1 lună din momentul solicitării acesteia de către Antreprenor și până la începerea Perioadei de notificare a defectelor.	Etapa recepției se va desfășura pe o perioadă de 1 lună din momentul solicitării acesteia de către Antreprenor și până la începerea Perioadei de notificare a defectelor.
Recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală se vor desfășura conform „Regulamentului de recepție a lucrărilor de	Recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală se vor desfășura conform „Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora” aprobat prin HG 273/1994. Recepția finală va avea loc după expirarea

construcții și instalații aferente acestora” aprobat prin HG 273/1994. Recepția finală va avea loc după expirarea perioadei de notificare a defectelor.	perioadei de notificare a defectelor.
---	---------------------------------------

GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI – scenariu 1

Domeniu de activitate	ANUL 1												ANUL 2				
	LUNA												LUNA				
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică																	
Proiectare																	
Obținere acorduri și avize																	
Organizare licitație																	
Consultanță																	
Asistență tehnică																	
Cheltuieli pentru investiția de bază																	
Construcții și instalații																	
Alte cheltuieli																	
Organizare de șantier																	
Comisioane, cote, taxe																	

GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI – scenariu 2

Domeniu de activitate	ANUL 1												ANUL 2				
	LUNA												LUNA				
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică																	
Proiectare																	
Obținere acorduri și avize																	
Organizare licitație																	
Consultanță																	
Asistență tehnică																	
Cheltuieli pentru investiția de bază																	
Construcții și instalații																	
Alte cheltuieli																	
Organizare de șantier																	
Comisioane, cote, taxe																	

4. Analiza fiecarui/fiecarei scenariu/optiuni tehnico- economic(e) propus(e)

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

Proiectul își propune modernizarea străzilor Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, precum și reabilitarea și extinderea rețelelor de apă și canalizare aferente acestor străzi, care în prezent sunt în stare avansată de degradare.

Acest proiect va contribui la creșterea siguranței circulației, precum și la realizarea legăturilor directe sau indirecte cu drumul național DN1 (strada Drumul Sibiului), drum care face legătura rutieră cu mai multe orașe mari ale țării, inclusiv cu municipiile Alba Iulia și Sibiu.

De asemenea, prin proiect vor fi înlocuite rețelele de alimentare cu apă și canalizare. Reteaua de canalizare va fi extinsă la imobilele de pe toate cele patru strazi care nu sunt racordate în prezent la rețeaua existentă.

Obiectivele generale ale proiectului sunt:

1. Modernizarea infrastructurii de transport local din municipiul Sebes în vederea creșterii gradului de siguranță a circulației și a reducerii timpului de călătorie prin fluidizarea traficului;
2. Reabilitarea rețelilor de alimentare cu apă în vederea asigurării accesului locuitorilor și vizitatorilor la apă potabilă de bună calitate;
3. Reabilitarea și extinderea rețelilor de canalizare menajeră în vederea creării cadrului igienico-sanitar optim pentru populație și a stopării poluării apelor freatice de suprafață.

Dezvoltarea infrastructurii de transport din municipiul Sebes reprezintă o condiție necesară pentru dezvoltarea socio-economică a orașului, contribuind la conectarea acestuia la fluxul național și internațional de marfuri și călători.

De asemenea, serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare joacă un rol decisiv în îmbunătățirea calității vieții, protecției mediului, ținând cont de importanța lor pentru economie și pentru producerea de alte bunuri și servicii, eficiența și calitatea acestora constituind un factor de competitivitate și de coeziune.

Modernizarea strazilor și a rețelilor de alimentare cu apă și canalizare creează beneficii directe pentru populație, prin:

- creșterea siguranței în trafic;
- economia de costuri cu combustibilul vehiculelor și cu cheltuielile de reparatii ale vehiculelor, precum și economii cu costurile accidentelor (medicamente, taxe de spitalizare);
- economia de timp datorită creșterii vitezei de circulație a autovehiculelor;
- evitarea îmbolnavirilor cauzate de lipsa de potabilitate a apei.

Implementarea proiectului va avea efecte pozitive asupra mediului înconjurător prin eliminarea poluării:

- fonice - prin menținerea unui regim normal de exploatare a motoarelor (eliminarea zgomotului);
- chimice - prin evitarea accelerării și decelerării regulate și menținerea turațiilor motoarelor la un nivel normal (eliminarea de gaze);
- mecanice - prin eliminarea șocurilor generate de denivelări care produc vibrații cu efecte negative asupra clădirilor și a populației din zonă eliminarea poluării;
- eliminarea efectelor apelor pluviale asupra zonei drumului prin amenajarea corespunzătoare a torenților, șanțurilor, podețelor etc.;
- stoparea poluării apelor freatice din zona; cantitatea mai mică de apă preluată din surse poluate sau infestate.

Perioada de referință a proiectului de investiție reprezintă perioada de previziune a fluxurilor de numerar. Orizontul de timp pentru care sunt furnizate previziuni în analiza financiară este de 25 de ani, conform indicațiilor date de Comisia Europeană în «Ghidul pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții». Această perioadă cuprinde atât perioada de implementare a proiectului cât și perioada post-implementare.

Obiective specifice ale proiectului sunt:

1. Fluidizarea traficului și reducerea riscului de accidente prin separarea traficului auto de cel pietonal;
2. Reducerea timpului de călătorie între 24,8% și 27,7%;
3. Asigurarea unei mai bune legături cu drumul național DN1 (strada Drumul Sibiului), drum care face legătura rutieră cu mai multe orașe mari ale țării, inclusiv cu municipiile Alba Iulia și Sibiu;
4. Creșterea gradului de siguranță în exploatare;
5. Îmbunătățirea calității mediului înconjurător prin modernizarea strazilor pietruite și de pamant.

Aceste obiective specifice respectă cele trei teme orizontale agreate la nivelul Uniunii Europene, legislația în domeniul protecției mediului, eficienței energetice și egalității de șanse, precum și în domeniul achizițiilor publice. Aceste aspecte vor fi demonstrate pe parcursul acestei analize.

Prin obiectivele specifice nr. 1 și nr. 2 se vor crea facilități nu numai pentru mobilitatea populației, a bunurilor și serviciilor, ci în același timp investiția în infrastructura de transport va genera reducerea costurilor de transport de mărfuri și călători, creșterea eficienței activităților

economice, reducerea consumului de energie și timp. Analizând datele, acest proiect va duce la obținerea unor economii de timp între 24,8% și 27,7%, iar în ceea ce privește costurile de exploatare, acestea se vor reduce cu marje între 14,6% și 28,1%.

Multiplicând aceste beneficii medii unitare cu volumele de trafic considerate, se vor obține beneficiile globale generate de proiect, pe întreaga perioadă de analiză.

Ca și economii de timp exprimate în minute, câștigul de timp se situează între 2,7 minute (pentru autoturisme) și 3,7 minute pentru vehiculele grele.

2. Analiza opțiunilor

În cadrul acestui subcapitol se va realiza o analiză a opțiunilor posibile pentru prezentul obiectiv de investiție. S-au luat în considerare trei variante:

Varianta zero sau varianta “fără investiție”, reprezintă situația în care nu se va face proiectul, utilitățile și străzile se vor utiliza în starea actuală și cu o întreținere corespunzătoare.

În această variantă, degradarea existentă ar intra într-un stadiu avansat în scurt timp ca urmare a traficului existent. De asemenea străzile menținute în starea actuală nu prezintă siguranță pentru participanții la trafic.

Rețelele de utilități din zona menținute în starea actuală vor genera costuri de întreținere mai mari, existând totodată și un risc crescut de îmbolnăvire a populației.

Pe zonele unde se extind rețelele de apă și canalizare (8 Martie parțial tronson 1, tronson 2, tronson 3 și Sticlarilor), există riscul mare de îmbolnăvire a oamenilor în special cu nitriți.

Cheltuielile curente de întreținere a străzilor, în cazul în care nu se realizează proiectul sunt estimate luând în calcul lucrările minime necesare pentru asigurarea circulației pe perioada primăvara – toamna conform “Normativului privind întreținerea și repararea drumurilor publice”, indicativ AND 554/2002:

1. Reprofilare cu adaos de material pietros (150 mc/km) urmată de compactare, o dată la 5 ani

$$17.603,00 \text{ mp} \times 15,00 \text{ lei/mp} = 26.4045,00 \text{ lei (o dată la 5 ani)}$$

2. Curățirea santurilor manual în fiecare an

$$1.836,00 \text{ m} \times 10,00 \text{ lei/m} = 18.360,00 \text{ lei (în fiecare an)}$$

În cazul în care nu se implementează proiectul, cheltuielile de întreținere a rețelelor de apă și canalizare din zona vor crește anual datorită creșterii gradului de degradare a acestora.

$$A = \text{Cheltuieli anuale de întreținere a rețelei de apă} = 10.981,45 \text{ lei}$$

B = Cheltuieli anuale de intretinere a retelei de canalizare= 2.258,05 lei

Varianta medie sau varianta cu investitie medie

Proiectul ar fi implementat la costuri minime realizându-se:

- reprofilare și repararea suprafeței carosabile cu adaos de material pietros;
- realizarea rigolelor din beton;
- realizarea de rigole carosabile;
- semnalizarea rutiera.

Această variantă, deși cea mai ieftină din punct de vedere al nivelului investitional, este dezavantajoasă din următoarele motive:

- sistemul actual va conduce la menținerea pericolelor de accidente, prin evitarea partilor de carosabil deteriorat și a gropilor formate din cauza intemperiilor;
- rigolele realizate doar aleator nu vor asigura o continuitate a scurgerilor de apă pluvială;
- nu vor exista marcaje la nivel european pe străzile propuse deoarece sunt imposibil de realizat, iar indicatoarele rutiere vor fi insuficiente crescând numărul de accidente;
- reparațiile la suprafața carosabilă vor avea o durată de viață scurtă și vor necesita intervenții noi și cheltuieli suplimentare;
- costurile cu reparațiile auto datorită stării defectuoase a carosabilului vor fi ridicate;
- gradul de confort al locuitorilor zonei va fi redus iar poluarea cu praf va fi ridicată.

Această opțiune nu este fezabilă și se fundamentează pe faptul că realizarea unor investiții minime vor avea doar efect pe termen scurt și generarea unor costuri mari de intretinere și cheltuieli cu poluarea ridicate. De asemenea, beneficiile de pe urma reducerii poluării vor fi reduse iar proprietățile nu vor crește în ritmul necesar, deoarece oamenii nu vor dori să locuiască în zone cu zone cu străzi pline de gropi sau pline de noroi.

1. Reprofilare cu adaos de material pietros (150 mc/km) urmata de compactare, o dată la 5 ani

- 17.603,00 mp x 15,00 lei/mp = 26.4045,00 lei (o dată la 5 ani)

2. Realizarea șanț periat

- șanț periat cu piatră de râu – 615,00 m x 370,00 lei/ m = 227.500 lei

Total 227.500,00 lei

3. Realizarea de rigole prefabricate din beton

- rigole carosabile tip 1 = 670.186,00 lei
- rigole carosabile tip 2 = 192.825,00 lei
- rigole carosabile tip 3 = 20.160,00 lei

Total 883.171,00 lei

4. Siguranța circulației (marcaje longitudinale, transversale, indicatoare)

- str. Sarel Vlaicu = 10.400 lei
- str. 8 Martie = 6.480,00 lei
- str. Fântâna de Aur = 7.990 lei
- str. Sticlarilor = 6.820 lei

Total 31.690,00 lei

Varianta maxima sau varianta cu “proiect” reprezintă varianta în care se realizează toate lucrările de modernizare conform proiectului. Mai jos se detaliază cele două scenarii aferente.

A.a.1 Modernizare strada Aurel Vlaicu, scenariu 1 - va avea lățimile de 7,00 și 6,00 m pe lungimea proiectată, astfel încât traficul se va desfășura pe două benzi de circulație cu lățimea de 3,50 și 3,00 m fiecare.

a.1.1 Se va realiza o suprastructură modernă pentru **partea carosabila** alcătuită după cum urmează:

- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16;
- 6 cm strat de legătură din binder BAD 20;
- 10 cm strat de fundație din macadam;
- 15 cm strat fundație din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație din balast.

respectiv (pe tronsonul 2 și 3 pe strada 8 Martie și parțial Sticlarilor)

- 10 cm pavele prefabricate din beton autoblocante
- 5 cm substrat din nisip
- 10 cm macadam ordinar
- 15 cm piatră spartă
- 25 cm fundație balast

a.1.2 Se vor amenaja parcuri cu suprastructură modernă alcătuită după cum urmează:

- 8 cm pavele prefabricate din beton
- 3 cm substrat de nisip
- 10 cm macadam ordinar
- 15 cm piatră spartă

25 cm fundatie balast

a.1.3 Se vor reface trotuarele care vor avea următorul sistem rutier:

- 10 cm balast
- 5 cm nisip
- 6 cm dale prefabricate din beton

a.1.4 Se va amenaja accesele în curti cu sistem rutier alcatuit din urmatoarele straturi:

- 10 cm balast
- 10 cm macadam
- 5 cm nisip
- 8 cm dale prefabricate din beton

a.1.5 Scurgerea apelor pluviale de pe partea carosabila se va efectua prin pantele transversale de 2,5% respectiv prin pantele longitudinale, spre rigolele și șanțul pereat proiectat. Pentru a permite accesul în curti, în dreptul portilor rigola se va acoperi cu dale din beton armat.

a.1.6 Se vor aduce la cota suprafetei de rulare caminele existente:

- camin apa 10 buc;
- camin canal 10 buc;
- rasuflatori 40 buc.

a.1.7. Se vor realiza lucrarile de siguranta a circulatiei, respectiv:

- marcaj longitudinal 2,5 km;
- marcaj treceri de pietoni 90 mp.
- indicatoare circulație 12 buc

a.2. Reabilitare retea de alimentare cu apa

Se va inlocui conducta de distribuție existentă, cu o conductă din fonta de presiune, Dn 400mm și Dn 250mm, și PEID Dn 110 mm, în lungime de 942 ml. Pe aceasta conducta vor fi instalați 3 hidranți de incendiu Dn 80 și se vor remonta bransamente 25 buc. Conducta de apă de pe această strada se va racorda la rețelele de apa existente de pe strada Drumul Sibiului.

a.3. Reabilitare retea de canalizare menajera

Se va extinde reseaua de canalizare cu conducte din PVC- KG cu Dn = 250 mm în lungime de 121,00 m. Se vor reface racordurile din PVC -KG-Dn-16 mm.

A.b.1 Modernizare strada Aurel Vlaicu, scenariu 2 va avea latimile de 7,00 și 6,00 m pe lungimea proiectata, astfel incat traficul se va desfasura pe doua benzi de circulatie cu latimea de 3,50 și 3,00 m fiecare.

b.1.1 Se va realiza o suprastructura moderna pentru partea carosabila alcatuita dupa cum urmeaza:

- 10 cm pavele prefabricate din beton autoblocante
- 5 cm substrat din nisip
- 25 cm balast stabilizat cu ciment
- 25 cm fundatie balast

b.1.2 Se vor amenaja parcări cu suprastructură modernă alcătuită după cum urmează:

- 8 cm pavele prefabricate din beton
- 3 cm substrat de nisip
- 25 cm balast stabilizat cu ciment
- 25 cm fundatie balast

b.1.3 Se vor reface trotuarele care vor avea următorul sistem rutier:

- 10 cm balast
- 5 cm nisip
- 6 cm dale prefabricate din beton

b.1.4 Se va amenaja accesele în curți cu sistem rutier alcatuit din urmatoarele straturi:

- 10 cm balast
- 10 cm balast stabilizat cu ciment
- 5 cm nisip
- 8 cm dale prefabricate din beton

b.1.5 Apele pluviale vor fi direcționate prin pantele transversale (2,5%) și longitudinale spre rigolele și șantul proiectat. Rigolele se vor realiza din elemente prefabricate din beton iar la accesul în curți respectiv intersecții vor fi prevazute cu capace carosabile fiecare fiind dimensionate funcție de clasa de trafic.

b.1.6 Se vor aduce la cota suprafetei de rulare caminele existente:

- camin apa 10 buc;
- camin canal 10 buc;
- rasuflatori 40 buc.

b.1.7. Se vor realiza lucrarile de siguranta a circulatiei, respectiv:

- marcaj longitudinal 2,5 km;
- marcaj treceri de pietoni 90 mp.
- indicatoare circulatie 12 buc

b.2 Reabilitare retea de alimentare cu apa

Se va inlocui conducta de distributie existenta, cu o conducta din fonta de presiune, Dn 400mm si Dn 250mm, si PEID Dn 110 mm, in lungime de 942 ml. Pe aceasta conducta vor fi instalati 3 hidranti de incendiu Dn 80 si se vor remonta bransamente 25buc. Conducta de apa de pe aceasta strada se va racorda la retelele de apa existente de pe strada Drumul Sibiului.

b.3. Reabilitare retea de canalizare menajera

Se va extinde reseaua de canalizare cu conducte din PVC- KG cu Dn = 250 mm in lungime de 121,00 m. Se vor reface racordurile din PVC -KG-Dn-16 mm.

B.a.1 Modernizare strada 8 Martie, scenariu 1 partea carosabila va avea latimea de 6,00 m pe lungimea proiectata, astfel incat traficul se va desfasura pe doua benzi de circulatie cu latimea de 3,00 m fiecare, pe tronsonul 1. Pe tronsonul 2 si tronsonul 3 latimea partii carosabile este variabila, latimea minima a unei benzi de circulatie fiind de 3,50 m.

a.1.1. Se va realiza o suprastructura moderna pentru partea carosabila alcatuita dupa cum urmeaza:

Sistemul rutier:

- la carosabil:

tronson 1

- strat de fundatie de balast in grosime de 25 cm;
- strat de piatra sparta in grosime de 15 cm;
- strat de macadam in grosime de 10 cm;
- strat de legatura din BAD 20 = 6 cm;
- strat de uzura din BA 16 = 4 cm.

tronson 2 și 3

strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;
strat de piatra sparta în grosime de 15 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
substrat de nisip de 5 cm;
pavele prefabricate din beton de 10 cm grosime autoblocante.

a.1.2. Se vor reface trotuarele care vor avea sistem rutier alcătuit din următoarele straturi:

- 10 cm balast;
- 5 cm nisip;
- 6 cm dale din beton.

Lățimea trotuarului este în medie 1 m.

a.1.3. Se vor amenaja accesele în curți prin aplicarea unei îmbrăcămînți alcătuită din următoarele straturi:

strat de fundatie de balast în grosime de 10 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
substrat de nisip de 5 cm;
pavele prefabricate din beton de 8 cm grosime.

a.1.4. Apele pluviale vor fi direcționate prin pantele transversale (2,5%) și longitudinale spre rigolele proiectate. Rigolele se vor realiza din elemente prefabricate din beton iar la accesul în curți respectiv intersecții vor fi prevazute cu capace carosabile fiecare fiind dimensionate funcție de clasa de trafic.

a.1.5. Se vor aduce la cota suprafeței de rulare căminele existente și gurile de aerisire de la rețeaua de alimentare cu gaz:

- Cămine apa– 10 bucăți;
- Camine canal – 10 bucăți;
- Rasuflatori – 15 bucati.

a.1.6 Se vor realiza lucrarile de siguranta a circulatiei, respectiv:

- marcaj longitudinal 1,2 km;
- marcaj treceri de pietoni 40 mp.

- indicatoare circulație 10 buc

a.2. Reabilitare rețea de alimentare cu apă

Se va înlocui conducta de distribuție existentă, cu o conductă din polietilenă de înaltă densitate, PE100, Pn6, Dn=110 mm, în lungime de 617 ml. Pe această conductă vor fi instalați 2 hidranți de incendiu Dn 80. Pe această stradă nu există rețea de apă și canalizare.

a.3. Reabilitare rețea de canalizare menajeră

Se va extinde rețeaua de canalizare cu conducte din PVC- KG cu Dn = 250 mm în lungime de 638,50 m. Se vor reface racordurile din PVC -KG-Dn-16 mm.

B.b.1 Modernizare strada 8 Martie, scenariu 2 partea carosabilă va avea lățimea de 6,00 m pe lungimea proiectată a tronsonului 1. Pe tronsonul 2 și tronsonul 3 lățimea părții carosabile este variabilă, lățimea minimă a unei benzi de circulație fiind de 3,50 m.

b.1.1. Se va realiza o suprastructură modernă pentru partea carosabilă alcătuită după cum urmează:

strat de fundație de balast în grosime de 25 cm;

strat de balast stabilizat cu ciment de 25 cm;

substrat nisip în grosime de 5 cm;

pavele prefabricate din beton vibropresat autoblocante de 10 cm grosime.

b.1.2. Se vor reface trotuarele prin realizarea unui sistem rutier alcătuit din următoarele straturi:

strat de balast în grosime de 10 cm;

substrat de nisip de 5 cm;

pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime.

Lățimea trotuarului este în medie 1 m.

b.1.3. Se vor amenaja accesele în curți prin aplicarea unei îmbrăcămînți alcătuită din următoarele straturi:

strat de fundație de balast în grosime de 10 cm;

strat de balast stabilizat cu ciment de 10 cm;

substrat nisip în grosime de 5 cm;

pavele prefabricate din beton vibropresat de 8 cm grosime.

b.1.4. Apele pluviale vor fi direcționate prin pantele transversale (2,5%) și longitudinale spre rigolele proiectate. Rigolele se vor realiza din elemente prefabricate din beton iar la accesul în curți respectiv intersecții vor fi prevăzute cu capace carosabile fiecare fiind dimensionate funcție de clasă

de trafic.

b.1.5. Se vor aduce la cota suprafeței de rulare căminele existente și gurile de aerisire de la rețeaua de alimentare cu gaz:

- Cămine apa – 10 bucăți;
- Camine canal – 10 bucăți;
- Rasuflatori – 15 bucati.

b.1.6 Se vor realiza lucrarile de siguranta a circulatiei, respectiv:

- marcaj longitudinal 1,2 km;
- marcaj treceri de pietoni 40 mp.
- indicatoare circulație 10 buc

b.2. Reabilitare retea de alimentare cu apa

Se va inlocui conducta de distribuție existentă, cu o conductă din polietilenă de înaltă densitate, PEID PE100, Pn6, Dn=110 mm, în lungime de 617 ml. Pe aceasta conducta vor fi instalați 2 hidranți de incendiu Dn 80 .Pe aceasta strada nu exista retea de apa și canalizare.

b.3. Reabilitare retea de canalizare menajera

Se va extinde rețeaua de canalizare cu conducte din PVC- KG cu Dn = 250 mm în lungime de 638,5 m. Se vor reface racordurile din PVC -KG-Dn-16 mm.

C.a.1. Modernizare strada Fantana de Aur, scenariu 1. partea carosabila va avea latimea de 6,00 m pe lungimea proiectata, astfel incat traficul se va desfasura pe doua benzi cu latimea de 3,00 m fiecare.

a.1.1. Se va realiza o suprastructura moderna pentru partea carosabila alcatuita dupa cum urmeaza:

- strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;
- strat de piatra sparta în grosime de 15 cm;
- strat de macadam în grosime de 10 cm;
- strat de legatura din BAD 20 = 6 cm;
- strat de uzura din BA 16 = 4 cm.

a.1.2. Se vor reface trotuarele prin aplicarea unei îmbrăcămînți alcătuită din următoarele straturi:

- strat de balast în grosime de 10 cm;
- substrat de nisip de 5 cm;

pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime.

a.1.3. Se vor amenaja accesele în curți prin aplicarea unei îmbrăcămînți alcătuită din următoarele straturi:

strat de fundatie de balast în grosime de 10 cm;

strat de macadam în grosime de 10 cm;

substrat de nisip de 5 cm;

pavele prefabricate din beton de 8 cm grosime.

a.1.4. Apele pluviale vor fi direcționate prin pantele transversale (2,5%) și longitudinale spre rigolele proiectate. Rigolele se vor realiza din elemente prefabricate din beton iar la accesul în curți respectiv intersecții vor fi prevazute cu capace carosabile fiecare fiind dimensionate funcție de clasa de trafic.

a.1.6. Se vor aduce la cota suprafeței de rulare căminele existente și gurile de aerisire de la rețeaua de alimentare cu gaz:

- Cămine apa–8 bucăți;

-Cămine canal – 12 bucăți;

- Rasuflatori – 20 bucati.

a.1.5 Se vor realiza lucrarile de siguranta a circulatiei, respectiv:

- marcaj longitudinal 0,95 km;

- marcaj treceri de pietoni 72 mp.

- indicatoare circulație 13 buc

a.2. Reabilitare retea de alimentare cu apa

Se va inlocui conducta de distribuție existentă, cu o conductă din polietilenă de înaltă densitate, PEID PE100, Pn6, Dn=110 mm, în lungime de 119 ml.

C.b.1. Modernizare strada Fantana de Aur, scenariu 2, partea carosabila va avea latimea de 6,00 m pe lungimea proiectata, astfel incat traficul se va desfasura pe doua benzi cu latimea de 3,00 m fiecare.

b.1.1. Se va realiza o suprastructura moderna pentru partea carosabila alcatuita dupa cum urmeaza:

strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;

strat de balast stabilizat cu ciment de 25 cm;

substrat nisip în grosime de 5 cm;

pavele prefabricate din beton vibropresat autoblocante de 10 cm grosime.

b.1.2. Se vor reface trotuarele prin realizarea unui sistem rutier alcătuit din următoarele straturi:

strat de balast în grosime de 10 cm;

substrat de nisip de 5 cm;

pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime.

Lăţimea trotuarului este în medie 1 m.

b.1.3. Se vor amenaja accesele în curţi prin aplicarea unei îmbrăcămînţi alcătuită din următoarele straturi:

strat de fundatie de balast în grosime de 10 cm;

strat de balast stabilizat cu ciment de 10 cm;

substrat nisip în grosime de 5 cm;

pavele prefabricate din beton vibropresat de 8 cm grosime.

b.1.4. Apele pluviale vor fi direcţionate prin pantele transversale (2,5%) şi longitudinale spre rigolele proiectate. Rigolele se vor realiza din elemente prefabricate din beton iar la accesul în curţi respectiv intersecţii vor fi prevazute cu capace carosabile fiecare fiind dimensionate funcţie de clasa de trafic

b.1.5. Se vor aduce la cota suprafeţei de rulare căminele existente şi gurile de aerisire de la reţeaua de alimentare cu gaz:

- Cămine apa—8 bucăţi;

-Camine canal – 12bucăţi;

- Rasuflatori – 20 bucati.

b.1.6 Se vor realiza lucrarile de siguranta a circulatiei, respectiv:

- marcaj longitudinal 0,95 km;

- marcaj treceri de pietoni 72 mp.

- indicatoare circulaţie 13 buc.

b.2. Reabilitare retea de alimentare cu apa

Se va inlocui conducta de distribuţie existentă, cu o conductă din polietilenă de înaltă densitate, PEID PE100, Pn6, Dn=110 mm, în lungime de 119 ml.

D.a.1.Modernizare strada Sticlarilor, scenariu 1, partea carosabila va avea latimea de 5,50 m pe lungimea proiectata, astfel incat traficul se va desfasura pe doua benzi cu latimea de 2,75 m fiecare.

a.1.1. Se va realiza o suprastructura moderna pentru partea carosabila alcatuita dupa cum urmeaza:

a.1.1. Se va realiza o suprastructura moderna pentru partea carosabila alcatuita dupa cum urmeaza:

strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;
strat de piatra sparta în grosime de 15 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
strat de legatura din BAD 20 = 6 cm;
strat de uzura din BA 16 = 4 cm.

a.1.2. Se vor reface trotuarele prin aplicarea unei îmbrăcămini alcătuită din următoarele straturi:

strat de balast în grosime de 10 cm;
substrat de nisip de 5 cm;
pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime.

a.1.3. Se vor amenaja accesele în curți prin aplicarea unei îmbrăcămini alcătuită din următoarele straturi:

strat de fundatie de balast în grosime de 10 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
substrat de nisip de 5 cm;
pavele prefabricate din beton de 8 cm grosime.

a.1.4. Apele pluviale vor fi direcționate prin pantele transversale (2,5%) și longitudinale spre rigolele proiectate. Rigolele se vor realiza din elemente prefabricate din beton iar la accesul în curți respectiv intersecții vor fi prevazute cu capace carosabile fiecare fiind dimensionate funcție de clasa de trafic.

a.1.5. Se vor aduce la cota suprafeței de rulare căminele existente și gurile de aerisire de la rețeaua de alimentare cu gaz:

- Cămine apa—5 bucăți;
- Camine canal — 8 bucăți.

a.1.6 Se vor realiza lucrarile de siguranta a circulatiei, respectiv:

- marcaj longitudinal 0,80 km;
- marcaj treceri de pietoni 60 mp.
- indicatoare circulație 11 buc.

a.2. Reabilitare retea de alimentare cu apa

Se va inlocui conducta de distribuție existentă, cu o conductă din polietilenă de înaltă densitate, PEID PE100, Pn6, Dn=110 mm, în lungime de 404 ml. Pe aceasta conducta vor fi

instalați 2 hidranți de incendiu Dn 80 .Pe aceasta strada nu exista retea de apa și canalizare.

a.3. Reabilitare retea de canalizare menajera

Se va extinde rețeaua de canalizare cu conducte din PVC- KG cu Dn = 250 mm în lungime de 404,00 m. Se vor reface racordurile din PVC -KG-Dn-16 mm.

D.b.1.Modernizare strada Sticlarilor, scenariu 2, partea carosabila va avea latimea de 6,00 m pe lungimea proiectata, astfel incat traficul se va desfasura pe doua benzi cu latimea de 3,00 m fiecare.

b.1.1. Se va realiza o supracstructura moderna pentru partea carosabila alcatuita dupa cum urmeaza:

- strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;
- strat de balast stabilizat cu ciment de 25 cm;
- substrat nisip în grosime de 5 cm;
- pavele prefabricate din beton vibropresat autoblocante de 10 cm grosime.

b.1.2. Se vor reface trotuarele prin realizarea unui sistem rutier alcătuit din următoarele straturi:

- strat de balast în grosime de 10 cm;
- substrat de nisip de 5 cm;
- pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime.

Lățimea trotuarului este în medie 1 m.

b.1.3. Se vor amenaja accesele în curți prin aplicarea unei îmbrăcăminți alcătuită din următoarele straturi:

- strat de fundatie de balast în grosime de 10 cm;
- strat de balast stabilizat cu ciment de 10 cm;
- substrat nisip în grosime de 5 cm;
- pavele prefabricate din beton vibropresat de 8 cm grosime.

b.1.4. Apele pluviale vor fi direcționate prin pantele transversale (2,5%) și longitudinale spre rigolele proiectate. Rigolele se vor realiza din elemente prefabricate din beton iar la accesul în curți respectiv intersecții vor fi prevazute cu capace carosabile fiecare fiind dimensionate funcție de clasa de trafic

b.1.5. Se vor aduce la cota suprafeței de rulare căminele existente și gurile de aerisire de la rețeaua de alimentare cu gaz:

- Cămine apa—5 bucăți;
- Camine canal – 8 bucăți.

b.1.6 Se vor realiza lucrarile de siguranta a circulatiei, respectiv:

- marcaj longitudinal 0,80 km;

- marcaj treceri de pietoni 60 mp.
- indicatoare circulație 11 buc.

b.2. Reabilitare retea de alimentare cu apa

Se va înlocui conducta de distribuție existentă, cu o conductă din polietilenă de înaltă densitate, PE100, Pn6, Dn=110 mm, în lungime de 404 ml. Pe aceasta conducta vor fi instalați 2 hidranți de incendiu Dn 80. Pe aceasta strada nu exista retea de apa și canalizare.

b.3. Reabilitare retea de canalizare menajera

Se va extinde rețeaua de canalizare cu conducte din PVC- KG cu Dn = 250 mm în lungime de 404,00 m. Se vor reface racordurile din PVC -KG-Dn-16 mm.

Analizand variantele prezentate, se prefera din toate punctele de vedere **Varianta maxima sau varianta cu “proiect”, scenariu 1**, deoarece respecta cea mai buna proportie calitate-grad de functionalitate-eficienta economica.

Cheltuielile anuale de exploatare a strazilor conform ”Normativului privind intretinerea și repararea drumurilor publice”, indicative AND 554/2002, și costurile rețelilor de utilitati din zona vor fi mai mici datorita modernizarii și înlocuirea conductelor vechi, în cazul realizarii investitiei în varianta selectata costurile sunt estimate la:

1. Plombare gropi în îmbracaminti asfaltice cu beton asfaltic și frezarea îmbracamintii o data la 5 ani:

$$15.095,00 \text{ mp} \times 5\% = 754,75 \text{ mp}$$

$$754,75 \text{ mp} \times 0,04 \text{ m} \times 2,4 \text{ to/mc} = 72,46 \text{ to}$$

$$72,46 \text{ to} \times 500,00 \text{ lei/to} = 36.228,00 \text{ lei (o data la 5 ani)}$$

2. Curatirea rigolelor manual în fiecare an

$$2.015,00 \text{ m} \times 6,00 \text{ lei/m} = 12.090,00 \text{ lei (în fiecare an)}$$

În varianta reabilitarii rețelilor de apa și canalizare se vor reduce și costurile de intretinere a acestora comparativ cu situatia existenta. Aceste costuri au fost estimate procentual raportat la valoarea obiectelor de investie: alimentare cu apa și canalizare menajera.

A. = Cheltuieli anuale de intretinere a rețelei de apa = 1.082,00 lei

B. = Cheltuieli anuale de intretinere a rețelei de canalizare= 2150,00 lei

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

Scenariu 1	Scenariu 2
În cadrul analizei vulnerabilităților se determină factorii care pot provoca modificări semnificative ale variabilelor critice identificate astfel încât indicatorii investiției să sufere modificări majore. Printre factorii de risc întâlniți se numără factorii naturali și antropici de mai jos: Factori naturali (pot produce schimbări climatice): • Inundații; • Alunecări de teren; • Incendiile; • Cutremure. Dintre factorii naturali preponderent întâlniți în zona Transilvaniei, putem aminti alunecările de teren și inundații cauzate în special de fenomenul de topirea zăpezilor. Din componentele climatice, cea mai mare acțiune asupra dezvoltării alunecărilor de teren o exercită precipitațiile atmosferice. Influența indirectă se manifestă prin infiltrația precipitațiilor și slăbirea legăturii dintre particolele rocilor argiloase ce constituie o parte din versanți. Influența directă a precipitațiilor se realizează prin creșterea presiunii hidrostatice și hidrodinamice a apelor freatice după sezonul de ploi, când este favorizată infiltrația. De asemenea, impactul antropic joacă un rol	În cadrul analizei vulnerabilităților se determină factorii care pot provoca modificări semnificative ale variabilelor critice identificate astfel încât indicatorii investiției să sufere modificări majore. Printre factorii de risc întâlniți se numără factorii naturali și antropici de mai jos: Factori naturali (pot produce schimbări climatice): • Inundații; • Alunecări de teren; • Incendiile; • Cutremure. Dintre factorii naturali preponderent întâlniți în zona Transilvaniei, putem aminti alunecările de teren și inundații cauzate în special de fenomenul de topirea zăpezilor. Din componentele climatice, cea mai mare acțiune asupra dezvoltării alunecărilor de teren o exercită precipitațiile atmosferice. Influența indirectă se manifestă prin infiltrația precipitațiilor și slăbirea legăturii dintre particolele rocilor argiloase ce constituie o parte din versanți. Influența directă a precipitațiilor se realizează prin creșterea presiunii hidrostatice și hidrodinamice a apelor freatice după sezonul de ploi, când este favorizată infiltrația. De asemenea, impactul antropic joacă un rol important în mărirea suprafețelor afectate de alunecări de teren.

Scenariu 1	Scenariu 2
important în mărirea suprafețelor afectate de alneări de teren. Printre activitățile umane care se soldează cu activarea procesului de alunecare pot fi menționate: - extragerea argilei, nisipului, pietrișului din partea inferioară a versanților ce conduce la diminuarea stabilității acestora, și automat la prăbușiri; - amenajarea terenurilor de construcție în partea superioară a versantului de cele mai multe ori necesită, pentru nivelarea lui, umpluturi de pământ care, influențează negativ stabilitatea versantului; - tăierea nerațională de arbori și arbuști de pe versanți conduce la modificarea regimului hidrologic, creșterea presiunii hidrodinamice, distrugerea sistemului radicular al plantelor, care duce la pierderea stabilității versantului. Inundațiile pot avea cauze naturale printre care se numără ploile abundente sau topirea bruscă a zăpezilor, sau pot avea cauze antropice, omul poate să intensifice producerea inundațiilor prin diferite acțiuni ale sale precum: - despăduririle excesive - lucrările de apărare de maluri și amplasare de poduri subdimensionate, care nu asigură debitul maxim de scurgere - suprafețe acoperite de asfalt sau beton, care împiedică infiltrarea apei - distrugerea unor amenajări hidrotehnice	Printre activitățile umane care se soldează cu activarea procesului de alunecare pot fi menționate: - extragerea argilei, nisipului, pietrișului din partea inferioară a versanților ce conduce la diminuarea stabilității acestora, și automat la prăbușiri; - amenajarea terenurilor de construcție în partea superioară a versantului de cele mai multe ori necesită, pentru nivelarea lui, umpluturi de pământ care, influențează negativ stabilitatea versantului; - tăierea nerațională de arbori și arbuști de pe versanți conduce la modificarea regimului hidrologic, creșterea presiunii hidrodinamice, distrugerea sistemului radicular al plantelor, care duce la pierderea stabilității versantului. Inundațiile pot avea cauze naturale printre care se numără ploile abundente sau topirea bruscă a zăpezilor, sau pot avea cauze antropice, omul poate să intensifice producerea inundațiilor prin diferite acțiuni ale sale precum: - despăduririle excesive - lucrările de apărare de maluri și amplasare de poduri subdimensionate, care nu asigură debitul maxim de scurgere - suprafețe acoperite de asfalt sau beton, care împiedică infiltrarea apei - distrugerea unor amenajări hidrotehnice Zona Transilvaniei, formațiunile colinare asigură omogenitatea reliefului și climei. Majoritatea colinelor au o orientare vest-estică în funcție de principalele interfluvii cu aceeași orientare. Energia reliefului este în general accentuată de predominanța formațiunilor de gresii

Scenariu 1	Scenariu 2
Zona Transilvaniei, formațiunile colinare asigură omogenitatea reliefului și climei. Majoritatea colinelor au o orientare vest-estică în funcție de principalele interfluvii cu aceeași orientare. Energia reliefului este în general accentuată de predominanța formațiunilor de gresii și nisipuri cimentate, destul de rezistente, precum și de gradul mai puțin accentuat al defrișărilor. Fenomenele de alunecare a terenului și de dezvoltare a torenților de toate gradele se întâlnesc însă frecvent. Factori antropici: • Proiectare defectuoasă; • Execuție incorectă; • Exploatare necorespunzătoare; • Vandalism. Proiectare defectuoasă • lipsa de personal specializat și calificat • nerespectarea investiției și a documentației de licitație • depășirea costurilor alocate • evaluări geotehnice neadecvate • control defectuos al calității • disponibilitatea materialelor și echipamentelor • nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate • contaminarea mediului înconjurător Execuție incorectă • nerespectarea soluției proiectate	și nisipuri cimentate, destul de rezistente, precum și de gradul mai puțin accentuat al defrișărilor. Fenomenele de alunecare a terenului și de dezvoltare a torenților de toate gradele se întâlnesc însă frecvent. Factori antropici: • Proiectare defectuoasă; • Execuție incorectă; • Exploatare necorespunzătoare; • Vandalism. Proiectare defectuoasă • lipsa de personal specializat și calificat • nerespectarea investiției și a documentației de licitație • depășirea costurilor alocate • evaluări geotehnice neadecvate • control defectuos al calității • disponibilitatea materialelor și echipamentelor • nerespectarea condițiilor de siguranță și sănătate • contaminarea mediului înconjurător Execuție incorectă • nerespectarea soluției proiectate • întârzieri de finalizare Exploatare necorespunzătoare Principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului investiției de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiție realizat. Ne referim aici la posibilitatea menținerii nivelului de performanță și a costurilor

Scenariu 1	Scenariu 2
• întârzieri de finalizare Exploatare necorespunzătoare Principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului investiției 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. Riscuri determinate de factorul uman • erori de estimare • erori de operare • vandalism	de exploatare în limitele planificate. Riscuri determinate de factorul uman • erori de estimare • erori de operare • vandalism

4.3 Situatia utilităților și analiza de consum: - necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz; - soluții pentru asigurarea utilitatilor necesare.

Scenariu 1	Scenariu 2
În etapa de execuție a lucrărilor: Pentru realizarea lucrărilor, necesarul de apă industrială pentru execuție, se va asigura cu ajutorul cisternelor. La faza de execuție a lucrărilor de construcții proiectate, asigurarea cu energie electrică a echipamentelor electrice utilizate, se va realiza din generatoare proprii. În etapa de exploatare: nu este nevoie asigurarea cu utilități	În etapa de execuție a lucrărilor: Pentru realizarea lucrărilor, necesarul de apă industrială pentru execuție, se va asigura cu ajutorul cisternelor. La faza de execuție a lucrărilor de construcții proiectate, asigurarea cu energie electrică a echipamentelor electrice utilizate, se va realiza din generatoare proprii. În etapa de exploatare: nu este nevoie asigurarea cu utilități

4.4. *Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:*

Scenariu 1	Scenariu 2
• Impactul social și cultural, egalitatea de șanse Realizarea investiției fundamentată în prezenta documentație conduce la crearea unei infrastructuri adecvate ce va deservi populația aferentă străzilor: Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor Realizarea investiției va asigura prin componentele sale: ▪ dezvoltarea zonei de sud est a municipiului ▪ ridicarea standardului de viață a populației prin îmbunătățirea nivelului de trai; ▪ îmbunătățirea stării de sanatate a populației; ▪ mărirea siguranței în exploatare. ▪ crearea de noi locuri de muncă ▪ realizarea unui impact pozitiv asupra mediului uman, asupra stării de sănătate a populației, cât și asupra mediului fizic, asupra regimului de calitate al apelor subterane, al solului și subsolului. • Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare În cadrul fazei de execuție a lucrărilor proiectate pot fi create locuri de muncă specifice lucrărilor de construcție (lucrări de drumuri, lucrări de rețele edilitare), fiind	• Impactul social și cultural, egalitatea de șanse Realizarea investiției fundamentată în prezenta documentație conduce la crearea unei infrastructuri adecvate ce va deservi populația aferentă străzilor: Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor Realizarea investiției va asigura prin componentele sale: ▪ dezvoltarea zonei de sud est a municipiului ▪ ridicarea standardului de viață a populației prin îmbunătățirea nivelului de trai; ▪ îmbunătățirea stării de sanatate a populației; ▪ mărirea siguranței în exploatare. ▪ crearea de noi locuri de muncă ▪ realizarea unui impact pozitiv asupra mediului uman, asupra stării de sănătate a populației, cât și asupra mediului fizic, asupra regimului de calitate al apelor subterane, al solului și subsolului. • Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare În cadrul fazei de execuție a lucrărilor proiectate pot fi create locuri de muncă specifice lucrărilor de construcție (lucrări de drumuri, lucrări de rețele edilitare), fiind implicați muncitori din următoarele specializări: 1. dulgher construcții

Scenariu 1	Scenariu 2
implicați muncitori din următoarele specializări: 1. dulgher construcții 2. fierar betonist 3. betonist 4. lăcătuș construcții metalice 5. mașinist utilaje construcții 6. muncitor deservire 7. muncitor necalificat 8. săpător 9. finisor terasamente 10. pietrar 11. pavator 12. asfaltator Pentru realizarea în termen a lucrărilor de construcții stabilite se estimează un necesar total de forță de muncă de cca 95 de persoane direct implicate în execuția lucrărilor. Pentru unele categorii de lucrări, forța de muncă urmează a fi recrutată de pe piața locală, doar în cazul în care constructorul nu dispune de un număr suficient de personal. Totodată, din raționamente de eficientizare a propriei activități, constructorii optează, uneori, pentru angajarea pe perioadă determinată a unei importante părți a forței de muncă, de regulă din localitatea în care se execută lucrările. Gestionarea investiției după finalizarea lucrărilor revine Consiliului Local. În faza de operare este nevoie de minim 1	2. fierar betonist 3. betonist 4. lăcătuș construcții metalice 5. mașinist utilaje construcții 6. muncitor deservire 7. muncitor necalificat 8. săpător 9. finisor terasamente 10. pietrar 11. pavator 12. asfaltator Pentru realizarea în termen a lucrărilor de construcții stabilite se estimează un necesar total de forță de muncă de cca 95 de persoane direct implicate în execuția lucrărilor. Pentru unele categorii de lucrări, forța de muncă urmează a fi recrutată de pe piața locală, doar în cazul în care constructorul nu dispune de un număr suficient de personal. Totodată, din raționamente de eficientizare a propriei activități, constructorii optează, uneori, pentru angajarea pe perioadă determinată a unei importante părți a forței de muncă, de regulă din localitatea în care se execută lucrările. Gestionarea investiției după finalizarea lucrărilor revine Consiliului Local. În faza de operare este nevoie de minim 1 persoană. • Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversității și a siturilor protejate

Scenariu 1	Scenariu 2
persoană. • Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversității și a siturilor protejate Pentru a minimiza potențialul impact negativ asupra factorilor de mediu și pentru siguranța lucrătorilor, materialele vor fi furnizate doar de agenți autorizați, conform cerințelor din caietele de sarcini. Mai mult, orice echipament utilizat în timpul lucrărilor de construcție trebuie să corespundă standardelor europene pentru siguranța mediului și sănătatea lucrătorilor. Impactul investiției asupra mediului se va manifesta pe două axe de timp astfel: ✦ în perioada de execuție a investiției; ✦ în perioada de exploatare a investiției. În perioada de execuție, lucrările de construcții vor avea cel mai mare impact asupra mediului înconjurător. Lucrările de construcție (terasamente, suprastructură, podețe, etc) vor genera următoarele surse de poluare a mediului: ✦ praf, datorat mișcării terasamentelor necesare de către utilaje; ✦ zgomot, rezultat din funcționarea utilajelor și echipamentelor necesare; ✦ deșeuri, rezultate din procesul tehnologic și cel de manipulare a materialelor.	Pentru a minimiza potențialul impact negativ asupra factorilor de mediu și pentru siguranța lucrătorilor, materialele vor fi furnizate doar de agenți autorizați, conform cerințelor din caietele de sarcini. Mai mult, orice echipament utilizat în timpul lucrărilor de construcție trebuie să corespundă standardelor europene pentru siguranța mediului și sănătatea lucrătorilor. Impactul investiției asupra mediului se va manifesta pe două axe de timp astfel: ✦ în perioada de execuție a investiției; ✦ în perioada de exploatare a investiției. În perioada de execuție, lucrările de construcții vor avea cel mai mare impact asupra mediului înconjurător. Lucrările de construcție (terasamente, suprastructură, podețe, etc) vor genera următoarele surse de poluare a mediului: ✦ praf, datorat mișcării terasamentelor necesare de către utilaje; ✦ zgomot, rezultat din funcționarea utilajelor și echipamentelor necesare; ✦ deșeuri, rezultate din procesul tehnologic și cel de manipulare a materialelor. Funcționarea utilajelor de construcție, a mijloacelor de transport și activitatea de șantier nu afectează decât perimetrul amplasamentului investiției. La realizarea lucrărilor de construcții propuse în prezentul proiect, se recomandă, următoarele măsuri menite să reducă la minimum poluarea mediului: ✦ utilizarea de materiale și tehnologii

Scenariu 1	Scenariu 2
Funcționarea utilajelor de construcție, a mijloacelor de transport și activitatea de șantier nu afectează decât perimetrul amplasamentului investiției. La realizarea lucrărilor de construcții propuse în prezentul proiect, se recomandă, următoarele măsuri menite să reducă la minimum poluarea mediului: ✦ utilizarea de materiale și tehnologii moderne, cu performanțe ridicate, ușor de manipulat și aplicat, care să nu aibă influențe negative asupra factorilor de mediu; ✦ organizarea de șantier să ocupe o suprafață de teren cât mai redusă; ✦ efectuarea unor lucrări de refacere a mediului natural și antropic, în cazul în care a fost afectat prin lucrările de construcții (ex. stabilizarea solului, replantarea vegetației în zonele afectate de lucrări, înlocuirea arborilor distruși și a structurilor de delimitare a amplasamentelor); ✦ stocarea și evacuarea atentă a materialelor de construcții periculoase din punct de vedere al siguranței factorilor de mediu, precum și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții; ✦ pentru evitarea poluării aerului cu praf și vapori pe durata lucrărilor de construcție se recomandă controlul	moderne, cu performanțe ridicate, ușor de manipulat și aplicat, care să nu aibă influențe negative asupra factorilor de mediu; ✦ organizarea de șantier să ocupe o suprafață de teren cât mai redusă; ✦ efectuarea unor lucrări de refacere a mediului natural și antropic, în cazul în care a fost afectat prin lucrările de construcții (ex. stabilizarea solului, replantarea vegetației în zonele afectate de lucrări, înlocuirea arborilor distruși și a structurilor de delimitare a amplasamentelor); ✦ stocarea și evacuarea atentă a materialelor de construcții periculoase din punct de vedere al siguranței factorilor de mediu, precum și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții; ✦ pentru evitarea poluării aerului cu praf și vapori pe durata lucrărilor de construcție se recomandă controlul acestora cu apă sau cu alte mijloace; ✦ în cadrul proiectului tehnic la toate articolele de lucrări ce au implicații asupra mediului se vor prevedea măsuri de readucere a terenului înconjurător la starea inițială, sau chiar corecții care să diminueze impactul negativ asupra mediului. În perioada de utilizare a investiției este asigurată siguranța în exploatare, igiena și sănătatea

Scenariu 1	Scenariu 2
acestora cu apă sau cu alte mijloace; ✦ în cadrul proiectului tehnic la toate articolele de lucrări ce au implicații asupra mediului se vor prevedea măsuri de readucere a terenului înconjurător la starea inițială, sau chiar corecții care să diminueze impactul negativ asupra mediului. În perioada de utilizare a investiției este asigurată siguranța în exploatare, igiena și sănătatea utilizatorilor. Materialele propuse pentru modernizarea străzilor au caracteristici performante ce asigură siguranța în exploatare, cu un impact minim asupra mediului. Evaluarea impactului proiectului asupra mediului are la bază următoarele: ✦ analiza atât pentru perioada de execuție cât și pentru perioada de exploatare; ✦ toți factorii de mediu: apă, aer, sol, floră, faună, comunitate umană, fond construit etc.; ✦ se are în vedere, experiențe similare, intensitatea poluării și durata de manifestare a fenomenului poluator pe perioada de execuție a lucrărilor. <i>Evaluarea globală a impactului investiției proiectate asupra mediului înconjurător a condus la concluzia că, realizarea lucrărilor proiectate contribuind la reducerea efectelor</i>	utilizatorilor. Materialele propuse pentru modernizarea străzilor au caracteristici performante ce asigură siguranța în exploatare, cu un impact minim asupra mediului. Evaluarea impactului proiectului asupra mediului are la bază următoarele: ✦ analiza atât pentru perioada de execuție cât și pentru perioada de exploatare; ✦ toți factorii de mediu: apă, aer, sol, floră, faună, comunitate umană, fond construit etc.; ✦ se are în vedere, experiențe similare, intensitatea poluării și durata de manifestare a fenomenului poluator pe perioada de execuție a lucrărilor. <i>Evaluarea globală a impactului investiției proiectate asupra mediului înconjurător a condus la concluzia că, realizarea lucrărilor proiectate contribuind la reducerea efectelor negative asupra factorilor de mediu.</i> • Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care se integrează, după caz Nu este cazul.

Scenariu 1	Scenariu 2
<i>negative asupra factorilor de mediu.</i> • Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care se integrează, după caz Nu este cazul.	

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

Scenariu 1	Scenariu 2
Principala nevoie din care deriva cererea de bunuri și servicii a locuitorilor din acest cartier din partea de sud est al Municipiului Sebeș, o reprezintă creșterea nivelului de trai pentru populație. Creșterea nivelului de trai atrage după sine beneficii asupra populației, printre care amintim: - creșterea siguranței în trafic; - economia de costuri cu combustibilul vehiculelor și cu cheltuielile de reparații ale vehiculelor, precum și economii cu costurile accidentelor (medicamente, taxe de spitalizare); - economia de timp datorită creșterii vitezei de circulație a autovehiculelor; - evitarea îmbolnăvirilor cauzate de lipsa de potabilitate a apei. Realizarea infrastructurii rutiere va avea efecte pozitive asupra mediului înconjurător prin eliminarea poluării: - fonice - prin menținerea unui regim	Principala nevoie din care deriva cererea de bunuri și servicii a locuitorilor din acest cartier din partea de sud est al Municipiului Sebeș, o reprezintă creșterea nivelului de trai pentru populație. Creșterea nivelului de trai atrage după sine beneficii asupra populației, printre care amintim: - creșterea siguranței în trafic; - economia de costuri cu combustibilul vehiculelor și cu cheltuielile de reparații ale vehiculelor, precum și economii cu costurile accidentelor (medicamente, taxe de spitalizare); - economia de timp datorită creșterii vitezei de circulație a autovehiculelor; - evitarea îmbolnăvirilor cauzate de lipsa de potabilitate a apei. Realizarea infrastructurii rutiere va avea efecte pozitive asupra mediului înconjurător prin eliminarea poluării: - fonice - prin menținerea unui regim normal de exploatare a motoarelor (eliminarea

Scenariu 1	Scenariu 2
normal de exploatare a motoarelor (eliminarea zgomotului); - chimice - prin evitarea accelerării și decelerării regulate și menținerea turațiilor motoarelor la un nivel normal (eliminarea de gaze); - mecanice - prin eliminarea șocurilor generate de denivelări care produc vibrații cu efecte negative asupra clădirilor și a populației din zonă eliminarea poluării; - eliminarea efectelor apelor pluviale asupra zonei drumului prin amenajarea corespunzătoare a torenților, șanțurilor, podețelor etc.; - stoparea poluării apelor freatice din zona; cantitatea mai mica de apa preluata din surse poluate sau infestate. Dimensionarea sistemului rutier s-a facut pentru clasa de trafic mediu - T3, sistemul rutier ales verifică condiția de rezistență la îngheț.	zgomotului); - chimice - prin evitarea accelerării și decelerării regulate și menținerea turațiilor motoarelor la un nivel normal (eliminarea de gaze); - mecanice - prin eliminarea șocurilor generate de denivelări care produc vibrații cu efecte negative asupra clădirilor și a populației din zonă eliminarea poluării; - eliminarea efectelor apelor pluviale asupra zonei drumului prin amenajarea corespunzătoare a torenților, șanțurilor, podețelor etc.; - stoparea poluării apelor freatice din zona; cantitatea mai mica de apa preluata din surse poluate sau infestate. Dimensionarea sistemului rutier s-a facut pentru clasa de trafic mediu - T3, sistemul rutier ales verifică condiția de rezistență la îngheț.

4.6 Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulat, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara

Analiza financiară utilizează o metodologie specifică determinată de faptul că modernizarea străzilor nu generează intrări financiare directe, ci ieșiri (reprezentate de lucrările de întreținere și reparații), urmărind impactul proiectului asupra costurilor de întreținere a străzilor din acest cartier al municipiului Sebeș, costuri vor fi suportate de Consiliul Local Sebeș.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu este acela de a identifica și masura din punct de vedere monetar impactul proiectului și de a determina costurile și beneficiile aduse de acesta.

Costurile și beneficiile financiare au fost evaluate folosind analiza incrementală ce constă în identificarea diferențelor între alternativa cu și fără proiectul propus. În acest sens,

s-a realizat un model de calcul Excel constand în calcule în termeni reali, ce reflectă costul investiției, costurile de întreținere asociate investiției propuse și calculul indicatorilor economici și financiari ai proiectului.

Analiza financiara realizată este dezvoltata din punct de vedere a proprietarului infrastructurii, iar principalele elemente utilizate în calculul indicatorilor de performanta ai proiectului sunt:

- **Valoarea totală a investiției: 8.056.772,19 lei (fără TVA) respectiv 9.567.992,36 lei (cu TVA).**
- Orizontul de timp pentru care se va realiza previziunea este de 25 de ani.
- Rata de actualizare folosita pentru calcularea VNA, prin care valorile viitoare sunt actualizate la cele curente, este de 8%,.
- Datele economice prognozate de catre Comisia Nationala de Prognoza:

Indicator/an	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Cresterea preturilor	4,5%	3,6%	3,2%	2,8%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
Indicator/an	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Cresterea preturilor	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%

INVESTIȚIA DE CAPITAL

Perioada preconizata pentru executia lucrarilor este de 9 luni. Cheltuielile cu realizarea investitiei cuprind costuri cu proiectarea, amenajarea terenului, organizarea de santier, executia lucrarilor de constructie și instalatii, asistenta tehnica, comisioane și taxe, inclusiv cheltuieli neprevăzute, grupate astfel:

Capitole de cheltuieli	Valoarea (lei cu TVA)
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	17.564,40
Cheltuieli pentru proiectare și asistenta tehnica	404.983,56
Cheltuieli pentru investiti de baza	8.454.178,56
Alte cheltuieli cu organizarea de santier, comisioane și costuri neprevazute	691.265,84
TOTAL GENERAL	9.567.992,36

IDENTIFICAREA COSTURILOR DE INTRETINERE – VARIANTA CU PROIECT

Perioada de realizare a lucrărilor este de 15 luni. în cazul realizării investiției propuse, proiectul va genera în perioada post-implementare doar cheltuieli din exploatare cu întreținerea

străzilor. Având în vedere faptul că analiza financiară a proiectului a fost realizată folosind „metoda incrementală”, costurile de întreținere și reparații se vor diminua față de costurile de exploatare actuale, analiza financiară reflectând aceste diferențe.

Cheltuielile de întreținere au fost estimate ținând cont de suprafața afectată și sunt redată mai jos. Pentru a putea face o estimare corectă a beneficiilor de natură economico-financiară rezultate în urma reducerii costurilor de întreținere după implementarea proiectului, acestea s-au prognozat conform Normativului privind întreținerea și repararea drumurilor publice – AND.554-2002, la prețurile actuale:

1. Plombare gropi în imbracaminti asfaltice cu beton asfaltic și frezarea imbracamintii o dată la 5 ani:

$$15.095,00 \text{ mp} \times 5\% = 754,75 \text{ mp}$$

$$754,75 \text{ mp} \times 0,04 \text{ m} \times 2,4 \text{ to/mc} = 72,46 \text{ to}$$

$$72,46 \text{ to} \times 500,00 \text{ lei/to} = 36.228,00 \text{ lei (o dată la 5 ani)}$$

2. Curățirea rigolelor manual în fiecare an

$$2.015,00 \text{ m} \times 6,00 \text{ lei/m} = 12.090,00 \text{ lei (în fiecare an)}$$

În varianta reabilitării rețelelor de apă și canalizare se vor reduce și costurile de întreținere a acestora comparativ cu situația existentă. Aceste costuri au fost estimate procentual raportat la valoarea obiectelor de investiție: alimentare cu apă și canalizare menajeră.

A. = Cheltuieli anuale de întreținere a rețelei de apă = 1.082,00 lei

B. = Cheltuieli anuale de întreținere a rețelei de canalizare = 2150,00 lei

Cheltuielile de exploatare în perioada previzionată sunt ajustate cu rata creșterii prețurilor data de Comisia Națională de Prognoză. Acestea se regăsesc în Anexa nr. 2 – Prognoza cheltuielilor în varianta cu proiect.

IDENTIFICAREA COSTURILOR DE ÎNȚEȚINERE – VARIANTA FĂRĂ PROIECT

În varianta „fără proiect”, modernizarea străzilor nu va aduce venituri din exploatare beneficiarului, deoarece nu se va percepe o taxă pentru circulație. Primăria va trebui să suporte din bugetul local cheltuielile de întreținere care vor crește anual ca urmare a creșterii stării de degradare. Estimarea costurilor de întreținere a străzilor s-a făcut în conformitate cu Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice – AND.554-2002 și se regăsesc în Anexa nr.

1. Reprofilare cu adaos de material pietros (150 mc/km) urmata de compactare, o dată la 5 ani

$$17.603,00 \text{ mp} \times 15,00 \text{ lei/mp} = 264.045,00 \text{ lei (o data la 5 ani)}$$

2. Curatirea santurilor manual în fiecare an

$$1.836,00 \text{ m} \times 10,00 \text{ lei/m} = 18.360,00 \text{ lei (în fiecare an)}$$

În cazul în care nu se implementează proiectul, cheltuielile de întreținere a rețelelor de apă și canalizare din zona vor crește anual datorită creșterii gradului de degradare a acestora.

$$A = \text{Cheltuieli anuale de întreținere a rețelei de apă} = 10.981,45 \text{ lei}$$

$$B = \text{Cheltuieli anuale de întreținere a rețelei de canalizare} = 2.258,05 \text{ lei}$$

FLUXURI DE NUMERAR

Fluxul de numerar net pentru perioada previzionată rezultă din diferența dintre cheltuielile estimate în scenariul “fără proiect” și scenariul “cu proiect”. Fluxul de numerar cumulat în perioada post-implementare este pozitiv pe toată perioada de referință. Implementarea proiectului va reduce cheltuielile de întreținere a străzilor prin urmare suma alocată anual de la bugetul local pentru lucrări de întreținere a acestora va fi mai mică.

INDICATORI

Profitabilitatea financiară a investiției se poate evalua prin estimarea valorii financiare nete actualizate, a ratei renabilității financiare a investiției, a indicelui de profitabilitate și a termenului de recuperare (VNA, RIR, Ip și Tr). Principalii indicatori de performanță ai investiției, în varianta realizării proiectului, sunt prezentați în Anexa nr. 3 la – Indicatorii de rentabilitate.

Valoarea actualizată netă calculată la total valoare investiție (VAN) reprezintă diferența dintre suma tuturor fluxurilor nete actualizate, generate de investiție și valoarea totală a investiției fără TVA. Valoarea acestui indicator s-a calculat după următoarea formulă:

$$VAN = \sum FN / (1+r)^i - V_{inv}$$

unde FN=fluxul de numerar net la momentul n

r=rata de actualizare utilizată de 8%

i=numărul de ani la momentul n

V_{inv} - valoarea totală a investiției fără TVA

Valoarea reziduală nu se va lua în considerare pentru prezentul obiectiv de investiție deoarece durata de viață economică utilă actuală a proiectului nu depășește perioada de referință utilizată în analiză.

Fluxul de numerar net se generează în tabelele de calcul a indicatorilor de performanță prin

diferența dintre veniturile din exploatare și cheltuielile din exploatare.

Prin înmulțirea fluxului de numerar net (notat cu FN în formula de mai sus) cu factorul de actualizare VAN, se determina fluxul de numerar actualizat net VAN, în fiecare an de prognoză. Formula de calcul a fluxul de numerar actualizat net VAN se regaseste mai sus sub forma: $\sum FN/(1+r)^i$

Factorul de actualizare VAN se calculează după algoritmul: $1/(1+r)^i$, în fiecare an de prognoza, unde r este rata de actualizare recomandată, de 8%, iar $i = n-1$ perioada de prognoza, unde $n=1-25$

- Rata Internă de Rentabilitate calculată la total valoare investiție (RIR) este definită ca și rată care aduce la zero valoarea actualizată neta a investiției. Valoarea RIR este calculata pentru o durată de operare a investitiei de 25 ani, dupa algoritmul:

$$VAN = \sum FN/(1+RIR)^i - V_{inv} = 0$$

unde FN=fluxul de numerar net la momentul n

i=numărul de ani la momentul n

V_{inv} - valoarea totală a investiției fără TVA

Prin înmulțirea factorului de actualizare RIR cu fluxul de numerar net se determină fluxul de numerar actualizat net RIR, în fiecare an de prognoză. Formula de calcul a fluxului de numerar actualizat net RIR se regăsește mai sus sub forma : $\sum FN/(1+RIR)^i$

Factorul de actualizare RIR se calculează după algoritmul: $1/(1+RIR)^i$, în fiecare an de prognoză, unde $i=n-1$ este numarul de ani de prognoze, $n=1-5$. Rata internă de rentabilitate se obtine printr-o aproximare succesivă; se calculează fluxurile de numerar pentru un număr de rate de actualizare luate arbitrar și se va determina RIR pentru care VAN=0. în tabelul anexat – Anexa 3.2 la – Calculul RIR se prezintă valorile fluxurilor de numerar actualizat RIR și ale Valorii actualizate nete VAN la diferite valori ale Ratei interne de rentabilitate, calculat pentru o perioada de previziune de 25ani.

Dupa cum se poate observa din tabele, prin valoarea indicatorului RIR, investiția își demonstreaza rentabilitatea pe o perioada egală sau apropiata de durata de viață a proiectului.

Termenul de recuperare a investiției (Tr) exprimă perioada de timp în care se recuperează investiția din profit sau din venitul net obținut în urma realizării investiției. În cazul în care profitul (venitul net) nu este egal în timp, se va folosi relația: $Tr = V_{inv} / [(\sum FN_i) / n]$,

unde: - Tr - termenul de recuperare a investiției

- V_{inv} - investiția totală

- FN_i - venitul net al anului i , $i=1-n$
- n – durata de timp pe care se realizează prognoze

În cadrul formulei de mai sus se determina mai întâi venitul mediu net prin media aritmetică a fluxurilor de numerar nete, pentru perioada de prognoză. La acest flux mediu de numerar se împarte valoarea totală a investiției. Indicatorul nu este întotdeauna relevant în cazul investițiilor publice decât în cazul în care beneficiile de ordin social, politic, etc. ar putea fi cuantificate prin funcții de utilitate.

- Indicele de profitabilitate (I_p) - Se determină ca raport între valoarea actuală a fluxurilor de numerar nete (FN) și valoarea de investiție. Astfel: $I_p = \sum FN_i / V_{inv}$, unde: - I_p – indicele de profitabilitate a investiției
- V_{inv} - investiția totală
- FN_i - venitul net al anului i , $i=1-n$

Cu cât indicele de profitabilitate este mai mare, cu atât proiectul este mai eficient. Varianta optimă de proiect este aceea în care $i_p \rightarrow$ maxim. Indicele de rentabilitate este subunitar deoarece este vorba despre un proiect de utilitate publică negenerator de profit, dar care generează importante beneficii socio-economice.

- Fluxul de numerar cumulat (Disponibilul de numerar) este pozitiv în fiecare an de referință din perioada post-implementare, demonstrând astfel sustenabilitatea investiției. Fluxul de numerar net rezulta din cheltuielile și veniturile previzionate după realizarea investiției. Acest flux de numerar s-a realizat pe o perioadă de 25 de ani, incluzând numai perioada de operare a investiției. Fluxul de numerar cumulat pentru anul n , unde $n=1-25$, se calculează ca și suma fluxurilor de numerar net până în anul n , astfel încât suma fluxurilor de numerar net pentru toată perioada previzionată este egală cu fluxul de numerar cumulat din ultimul an de previziune.

$$FNC_n = \sum FN_i, i=1 \geq n$$

unde FNC_n = fluxul de numerar cumulat în anul n

FN = fluxul de numerar net la momentul n

i = numărul de ani la momentul n , $i=1-n$

Din analiza fluxurilor de numerar înregistrate la sfârșitul fiecărui an reiese faptul că proiectul este viabil prin disponibilitatea surselor de finanțare pentru acoperirea costurilor proiectului.

Raportul cost/beneficii (C/B) reprezintă raportul dintre suma cheltuielilor de întreținere a străzilor în varianta cu proiect și cea fără proiect.

Indicatorii financiari ai investitiei	UM	valoarea
Rata interna de rentabilitate financiara a investitiei RIR	%	0,9911
Valoarea actualizata neta a investitiei VAN	lei	< 0
Indicele de profitabilitate Ip		0,01
Raportul Cost – Beneficiu C/B		3,28

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

Nu se realizează analiza economică, deoarece proiectul nu este unul de infrastructura majora. Obligativitatea efectuării analizei economice conform legislației în vigoare este necesară în cazul investițiilor publice majore (investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii), proiectul propus neîncadrându-se în această categorie prin valoarea de investiții.

În plus, deoarece această infrastructură este una necesară pentru asigurarea unui nivel de baza al calității vieții, este evident faptul că, chiar la o evaluare intuitivă, beneficiile sociale depășesc cu mult costurile sociale implicate.

Astfel, promovarea unui astfel de proiect este mai mult decât justificată, chiar dacă este necesar un aport nerambursabil în cazul investiției inițiale.

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

Pentru proiectul de investiții s-a efectuat o analiză de senzitivitate la diversele variații ce pot apărea datorită economiei de piață. Analiza de senzitivitate își propune să stabilească cât de sensibil va fi viitorul obiectiv la unele modificări ale variabilelor cheie, ce pot apărea în cursul exploatării sale viitoare și se concretizează în variații ale indicatorilor privind rentabilitatea financiară a proiectului – RIR (rata internă de rentabilitate) și VNA (venitul net actualizat).

Sustenabilitatea proiectului este dată de valoarea cumulată a fluxului de numerar de la un an la altul. Pentru scenariul de bază luat în considerare în analiza financiară, proiectul își demonstrează

sustenabilitatea după cum reiese din tabelul de calcul al indicatorilor de performanță financiară.

Astfel, pentru determinarea riscurilor privind rentabilitatea investiției s-au avut în vedere elementele determinante ale fluxului de numerar anual. Valorile variabilelor utilizate în analiză pot suferi modificări și pot afecta situația preconizată. În acest sens, este necesar să se testeze sensibilitatea valorilor actualizate la modificări ale variabilelor cheie.

Etapele parcurse în realizarea Analizei de sensibilitate:

- a) Efectuarea unei analize calitative a variabilelor;
- b) Identificarea tuturor variabilelor folosite în calculul intrărilor și ieșirilor din analiza financiară;
- c) Selectarea acelor care conduc la variații ale RIR-VNA.

Ca un criteriu general se consideră acei parametri pentru care o variație (pozitivă sau negativă) de 1% duce la variația corespunzătoare cu 1% pentru RIR sau de 5% pentru valoarea de bază a VNA.

Analizele de sensibilitate se regăsesc în Anexa nr. 4 și s-au realizat în funcție de doi factori de variație: variația cheltuielilor de întreținere și reparații și variația cheltuielilor de investiție. Pentru fiecare dintre acești factori s-a considerat o creștere și o scădere cu 1% față de valoarea din analiza financiară „cu proiect” și se va analiza modul în care aceasta variație va influența indicatorii calculați în varianta inițială.

Printr-o întreținere periodică corespunzătoare atât din partea autorităților cât și a comunității locale, cheltuielile de întreținere și reparații pentru străzi pot fi reduse semnificativ față de cele previzionate.

Pe de altă parte, dacă prețurile sau forța de muncă în construcții va crește față de datele estimate în prezent, se vor mări și cheltuielile de întreținere și reparații. Prețurile de pe piață la data contractării execuției, sau numărul mare de ofertanți pentru execuția lucrărilor pot influența valoarea de investiție estimată la întocmirea documentației tehnice.

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

Rezultatele proiectului pot fi influențate de diferiți factori de risc de la analiza cărora nu putem face abstracție. La fel ca în cazul oricărui tip de investiție, proiectul de față implică anumite riscuri. În acest sens putem deosebi:

- riscuri generale - se referă la acele riscuri care decurg din evoluția de ansamblu a mediului (natural, economic, social, cultural, tehnologic, politic etc.), la nivel mondial sau național

- riscuri specifice - care țin de echipa de proiect, de tipul investiției, de modul cum sunt planificate activitățile în cadrul obiectivului de investiție

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

1. Identificarea riscurilor.

Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședințelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizaționale, cu privire la resursele umane implicate, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative).

Identificarea riscurilor trebuie actualizată la fiecare ședință lunară.

2. Evaluarea probabilității de apariție a riscului. Riscurile identificate vor fi caracterizate în funcție de probabilitatea lor de apariție și impactul acestora asupra proiectului.

3. Identificarea măsurilor de reducere sau evitare a riscurilor

Alături de variabilele critice identificate prin analiza de sensibilitate și care nu necesită aplicarea unor măsuri speciale pentru prevenirea unor posibile riscuri, se prezintă mai jos și o analiză calitativă a riscurilor.

Identificarea riscurilor		
	Riscuri tehnice	
- întârzieri în organizarea procedurilor de achiziții	- mediu	- pentru a evita întârzierile în organizarea procedurilor de achiziție, graficul de realizare a acestora va fi atent monitorizat, vor fi identificați din timp posibili furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia.
- potențiale modificări ale soluției tehnice	- scăzute	- prevederea în contractul de proiectare a garanției de bună execuție a proiectului tehnic, garanție care va fi reținută în cazul unei soluții tehnice necorespunzătoare - asistenta tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului - acoperirea cheltuielilor cu noua soluție

		tehnică cu sumele cuprinse la cheltuielile diverse și neprevazute
- neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat și în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări	-scăzut	- prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, experiență similară) - pentru ca acest risc să poată fi prevenit este necesar ca din etapa de elaborare a documentației de finanțare graficul Gantt al proiectului și bugetul estimat de costuri să fie elaborate realist și pe baza unor input-uri certe în acest sens, introducerea rezervelor financiare și de timp este o măsură preventivă.
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți	- scăzut	- stipularea de garanții suplimentare și penalități în contractele încheiate cu firmele contractante
Riscuri organizatorice		
- neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	- scăzut	-stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post clare și complete - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect
Riscuri instituționale		
- întârzieri în obținerea avizelor și autorizațiilor necesare pentru implementarea proiectului	- mediu	- solicitarea în timp util a acestora
- contestații în procedurile de achiziție publică	- scăzut	- prevederea în caietul de sarcini a unor criterii de evaluare obiective;
Riscuri financiare și economice		

- capacitatea insuficientă de finanțare	- scăzut	- Consiliul Local va contracta un credit bancar pentru finanțarea proiectului
- creșterea accelerată a prețurilor	- mediu	- planificare judicioasă a lucrărilor cu luarea în considerare a unei marje de timp în plus - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice
	Riscul de management	
- Posibilitatea ca managementul proiectului să nu poată fi asigurat în mod eficient, ceea ce va conduce la întârzieri în derularea proiectului și la nerespectarea termenului de execuție prevăzut.	-mediu	- numirea în echipa care va monitoriza implementarea proiectului a unor persoane cu experienta relevantă în derularea proiectelor.

Printr-o pregătire corespunzătoare și la timp a unor măsuri se pot diminua considerabil efectele negative produse de diferiți factori de risc.

Proiectul nu cunoaște riscuri majore care ar putea întrerupe realizarea obiectivului de investiție prezent. Planificarea corectă a proiectului încă din faza de elaborare a acestuia, precum și monitorizarea continuă pe parcursul implementării asigură evitarea riscurilor care pot influența major proiectul.

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

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

Scenariu 1	Scenariu 2
<u>Tehnic:</u> Se propune modernizarea străzilor Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, și realizarea unui sistem rutier cu	<u>Tehnic:</u> Se propune modernizarea străzilor Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, și realizarea unui sistem rutier cu din pavele prefabricate din

Scenariu 1	Scenariu 2
îmbrăcămintă din beton asfaltic BA16, excepție fac tronsoanele 2 și 3 a străzii 8 Martie care va fi cu îmbrăcămintă din pavele prefabricate din beton autoblocante. Restul componentelor rămân identice la ambele scenarii.	beton autoblocante iar stratul de legătură din balast stabilizat cu ciment. Restul componentelor rămân identice la ambele scenarii.
Avantajele tehnice ale sistemului rutier propus la Scenariu 1 față de sistemul de rutier propus la Scenariul 2: ✦ zgomotul produs de roți este mai redus în cazul scenariului 1 față de scenariu 2 ✦ refacerea sau mărirea rugozității suprafeței de rulare prin tratamente bituminoase în cazul scenariului 1 față de scenariu 2 ✦ unul dintre avantajele importante ale acestora este posibilitatea execuției etapizate a structurilor rutiere, pe măsura necesității de mărirea a capacității portante, ca urmare a creșterii solicitărilor din trafic. Principiul ameliorărilor progresive prin consolidări succesive se poate aplica în acest caz fără nici o dificultate. Astfel, într-o primă etapă, când traficul este mai redus, se proiectează și se execută o îmbrăcămintă bituminoasă corespunzătoare intensității de trafic respective, iar apoi, pe măsura creșterii traficului, structura rutieră se ramforsează prin execuția de noi straturi bituminoase în cazul scenariului 1 față de scenariu 2 ✦ nu necesită închiderea totală a circulației pe stradă sau pe tronsoane de stradă, are timpi de execuție mai reduși și mai puțin disconfort pentru locuitori în cazul scenariului 1 față de scenariu 2 ✦ condițiilor de intretinere și exploatare ușoare, remedierea mai ușoară a defecțiunilor care pot să apară	

Scenariu 1		Scenariu 2	
<u>Economico-financiar:</u>		<u>Economico-financiar:</u>	
Cheltuieli pentru investiția de bază	Valoare în LEI fără TVA	Cheltuieli pentru investiția de bază	Valoare în LEI fără TVA
Construcții și instalații, din care:	7.104.351,73	Construcții și instalații, din care:	7.134.489,73
Obiectul 1	663.664,07	Obiectul 1	663.664,07
Obiectul 2	392.339,66	Obiectul 2	392.339,66
Obiectul 3	6.048.348,00	Obiectul 3	6.078.486,00
Avantajele economico-financiare a soluției propusă la <u>Scenariu 1</u> față de soluția propusă la <u>Scenariul 2</u> sunt date de prețul de execuție al investiției;		<u>Sustenabilitate și riscurile proiectului:</u> Sustenabilitatea este acel criteriu care urmărește în ce măsură un proiect propus continuă să existe, să funcționeze sau să genereze servicii și după încetarea finanțării.	
<u>Sustenabilitate și riscurile proiectului:</u> Sustenabilitatea este acel criteriu care urmărește în ce măsură un proiect propus continuă să existe, să funcționeze sau să genereze servicii și după încetarea finanțării.		Avantajele sustenabilității soluției propusă la <u>Scenariu 1</u> față de soluția propusă la <u>Scenariul 2</u> sunt date de valoarea mai mică de implementarea a proiectului.	

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

Pentru modernizarea străzilor care fac obiectul prezentului proiect, se recomandă **Scenariul**

1.

Avantajele îmbrăcăminții elastice

- posibilități de execuție diverse
- unul dintre avantajele importante ale acestora este posibilitatea execuției etapizate a structurilor rutiere, pe măsura necesității de mărire a capacității portante, ca urmare a creșterii solicitărilor din trafic. Principiul ameliorărilor progresive prin consolidări succesive se poate aplica în acest caz fără nici o dificultate. Astfel, într-o primă etapă, când traficul este mai redus, se proiectează și se execută o îmbrăcămințe bituminoasă

corespunzătoare intensității de trafic respective, iar apoi, pe măsura creșterii traficului, structura rutieră se ramforsează prin execuția de noi straturi bituminoase

- se pot realiza pe trasee ce conțin și raze mici, respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea curentă și cale în curbă
- condițiilor de întreținere și exploatare ușoare, remedierea mai ușoară a defecțiunilor care pot să apară
- nivelul redus a zgomotului produs de către pneuri la rulare, confort la rulare
- refacerea sau mărirea rugozității suprafeței de rulare prin tratamente bituminoase

dezavantaje îmbrăcăminții elastice

- durata de serviciu mai mică (10-15 ani) decât cea a îmbrăcăminților din beton de ciment (20-30 ani)
- durata normală de funcționare a mijloacelor fixe conform H.G. 2139/30.11.2004 este cuprinsă între 20 și 30 ani și este mai mică comparativ cu a îmbrăcăminții de beton de ciment (28-42 ani).
- la temperaturi ridicate ale mediului ambiant pot să apară deformații ale carosabilului
- necesită o tratare corespunzător la faza de execuție a zonelor rosturilor longitudinale și de lucru deoarece pot să apară degradări în îmbrăcămintea asfaltică în aceste zone
- structurile rutiere asfaltice sunt sensibile la produsele petroliere dacă se scurg accidental pe carosabil
- există pericolul ca în cazul deversărilor accidentale de uleiuri sau combustibil pe partea carosabilă, îmbrăcămintea asfaltică să fie distrusă pe zonele respective;
- cheltuielile de întreținere sunt mai mari decât cele necesare pentru întreținerea îmbrăcăminții din beton de ciment.
- există pericolul ca în cazul deversărilor accidentale de uleiuri sau combustibil pe partea carosabilă, îmbrăcămintea asfaltică să fie distrusă pe zonele respective;

avantajele îmbrăcăminții cu pavele prefabricate din beton

- nu se deformează la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.
- prezintă rezistență mare la uzură, dacă se folosesc agregate atent selecționate.
- prezintă rugozitate bună și nu este atacată de produsele petroliere (scurse accidental pe suprafața carosabilă).
- necesită cheltuieli sensibil mai mici de întreținere față de îmbrăcămințile asfaltice

- costuri mici de întreținere pe durata de viață a investiției
- demontare rapidă în caz de avarii la rețele
- execuție și la temperaturi sub 10 grade

dezavantajele îmbrăcămînții cu pavele prefabricate din beton

- se produce mai mult zgomot de către pneuri la rulare
- nu se poate reface sau mări rugozității suprafeței de rulare prin tratamente bituminoase
- nu poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă, ramforsarea ulterioară a străzilor este laborioasă – costisitoare
- traficul trebuie adaptat la execuție – nu se poate executa carosabilul doar pe o bandă.
- nu pot fi folosite soluții pe bază de clorură de sodiu deoarece se degradează foarte ușor

In concluzie, în baza analizei multicriteriale în ceea ce privește cele două variante de sistem rutier se propune alegerea scenariului 1 – sistem rutier cu îmbrăcăminte din beton asfaltic iar pe tronsonul 2 și 3 a străzii 8 Martie cu pavele prefabricate din beton autoblocante.

5.3 Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

nu este cazul

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

nu este cazul

c) solutia tehnică, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural și economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic și de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;

Prin proiect s-a propus modernizarea străzilor Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, lungimea totală a acestora fiind de 1.978 m.

Pentru o mai bună gestionare a proiectului străzile care fac obiectul prezentului proiect au fost împărțite în trei obiecte după cum urmează:

• Obiectul 1: Reabilitare rețele de alimentare cu apă

1.1. Reabilitare rețea apă strada Aurel Vlaicu;

- 1.2. Extindere retea apa strada Sticlarilor.
- 1.3. Extindere retea apa strada 8 Martie
- 1.4. Extindere retea apă strada Fântâna de Aur
- **Obiectul 2: Extindere rețele de canalizare menajera**
 - 2.1. Extindere retea canalizare menajera strada Aurel Vlaicu;
 - 2.2. Extindere retea canalizare menajera strada Sticlarilor.
 - 2.3. Extindere retea canalizare menajera strada 8 Martie
- **Obiectul 3: Modernizare străzi.**
 - 3.1. Modernizare strada Aurel Vlaicu;
 - 3.2. Modernizare strada 8 Martie;
 - 3.3. Modernizare strada Fantana de Aur;
 - 3.4. Modernizare strada Sticlarilor.

Prin proiect se urmărește realizarea următorilor parametrii:

Obiectul 1: Reabilitare rețele de alimentare cu apă

1.1. Reabilitare rețea apă strada Aurel Vlaicu

Lungimea proiectata de reabilitare a rețelei de apa este de 942 m.

- Reabilitarea rețelilor de apă cu conducte din PEID cu Dn 400 (lungime =160 ml.), 250 mm (lungime =296ml) si 110 mm (lungime =255 ml);
- Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime =231 ml);
- Căminele de vane realizate din beton =3 buc;
- Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm =1 buc.

Pe aceasta strada se inlocuiesc rețelele din azbociment existente si se realizeaza o retea noua proiectata de apa care deserveste consumatorii din zona.

In urma vizitei din teren efectuata impreuna cu reprezentanti ai Regiei de apa – canal din Sebes, pe strada Aurel Vlaicu exista trei rețele distincte.

Toate cele trei rețele pleaca din caminul CW0, camin în care exista un distribuitor din OL Dn 1000 mm, prevazut cu 3 racorduri, iar fiecare racord este prevazut cu vane de inchidere, dupa cum urmeaza:

- retea de apa din azbociment avand Dn 400 mm, care se afla intr-un stadiu avansat de uzura, aceasta necesitand schimbarea intre caminul CW0 si intersectia cu strada Campului;

Prin proiect se schimba rețeaua din azbociment Dn 400 mm cu o retea noua, care se va realiza

din PEID PE 100 Pn 10, Dn = 400 mm, de la iesirea acesteia din distribuitorul caminului CW0, impreuna cu vana aferenta – pana la intrarea retelei pe strada Campului, unde se realizeaza cuplarea acesteia la reseaua din PEID PE 100, Pn 10, D = 400 mm, care face obiectul unui alt proiect. Cuplarea la reseaua de pe strada Campului se realizeaza cu ajutorul unei mufe de legatura care permite un unghi de inclinare de 5 grade. Lungimea retelei noi reabilitate este de 160 ml.

- retea de apa din azbociment avand Dn 600 mm, care se afla intr-un stadiu avansat de uzura, aceasta necesitand schimbarea intre caminul CW0 si intersectia cu strada Alunelului;

Prin proiect se schimba reseaua din azbociment Dn 600 mm cu o retea noua, care se va realiza din PEID PE 100 SDR 17, Pn 10, Dn = 250 mm, de la iesirea acesteia din distribuitorul caminului CW0, impreuna cu vana aferenta – pana la intersectia cu reseaua reabilitata din PEID Dn = 250 mm, existenta pe strada Aurel Vlaicu în dreptul strazii Alunelului. Cuplarea retelei de apa nou reabilitata, la reseaua existenta din PEID PE 100 Pn 10 Dn = 250 mm de pe strada Aurel Vlaicu se realizeaza cu ajutorul unei mufe de legatura electrosudabila Dn = 250 mm. Lungimea retelei noi reabilitate este de 296 ml.

Pe langa reabilitarea celor doua retele din azbociment, pe strada Aurel Vlaicu se mai realizeaza o retea de apa tot din PEID PE 100 SDR17, Pn 10 Dn = 110 mm, retea de la care se branseaza consumatorii de pe strada mai sus amintita.

Racordarea retelei din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 110 mm, la reseaua de apa din PEID PE 100, Pn 10, SDR 17, Dn = 250 mm care se reabiliteaza, se realizeaza pe strada Aurel Vlaicu prin montarea unui teu redus din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 250 mm x 200 mm si a unei reductii din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 200 mm x 110 mm. Cuplarea se va realiza în caminul de vane din beton (CW1), care se va monta pe conducta de apa din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 250 mm.

Caminul CW1 va fi echipat cu armaturi de inchidere Dn 250 mm, compensatoare de montaj Dn 250 mm, robineti de golire Dn 50 mm, capete de flanse si flanse libere Dn 250 mm, necesare pentru cuplarea armaturilor. Trecherile conductelor prin peretii caminului se vor realiza cu ajutorul a trei piese de trecere etanse dupa cum urmeaza: 2 (doua) bucati sunt de diametru Dn = 250 mm, iar o bucata are diametrul Dn 110 mm. Caminul de vane este din beton monolit si are diametrul Di = 2,00m si inaltimea de 1,50 m.

Rama si capacul vor fi din materiale compozite pentru evitarea furturilor.

Lungimea retelei din caminul CW1 – pana la intersectia cu strada Alunelului este de 255 ml.

Conductele utilizate în distributie se vor aseza pe un pat de nisip curat cu granulatia de maxim 4 mm, grosimea de 15 cm, fara piatra.

Conductele rețelilor de distribuție se vor amplasa sub adâncimea de înghet - 1,20 m de la

generatoarea superioara. Pe retea nou proiectata se monteaza:

- hidranți de incendiu supraterani cu Dn. 80 mm - 1 buc.

Hidrantii exteriori pentru stingerea incendiilor sunt supraterani, cu diametrul nominal al hidrantului Dn 80 mm, iar flansa de racordare trebuie sa corespunda. Adancimea de ingropare a hidrantilor este în functie de adancimea la care este montata conducta de la care se face legatura.

- bransamentele de apă de la noua retea din PEID PE 100, SDR 17, Pn 10, Dn = 110 mm, pana în caminul de apometru se realizeaza cu ajutorul conductelor din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 25 mm. Cuplarea la retea de distributie din PEID PE 100, Pn10, Dn = 110 mm a conductelor de bransamente se realizeaza cu ajutorul colierelor de bransament din PEID, Dn = 110 x 32 mm si a reductiilor electrosudabile din PEID, Dn = 32 x 25 mm.

Lungimea totala a conductelor de bransament din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 25 mm, este de 231 ml.

Caminele de apometru sunt prevazute cu robineti de inchidere si nu sunt dotate cu contoare de apa. Caminele sunt prevazute la partea superioara cu capace din materiale compozite.

Numarul caminelor de apometru este de 33 bucati.

retea din OL Dn 600 mm, care pleaca din CW0, traverseaza perpendicular strada Aurel Vlaicu si se continua pe strada Macului se pastreaza.

1.2. Extindere rețea apă strada Sticlarilor

- Lungimea totala proiectata de reabilitare a retelei de apa si bransamente este de 404 m.
- Reabilitarea rețelilor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime =250 ml.);
- Branșamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 154 ml.);
- Căminele de vane realizate din beton =2 buc.;
- Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm =2buc.

Pe aceasta strada se realizeaza o retea de apa din PEID PE 100, Pn 10, SDR 17, Dn = 110 mm, prin racordarea acesteia din doua parti si anume:

- **prima racordare** se realizeaza de pe strada Aurel Vlaicu, de la retea de apa din PEID PE 100, Pn 10, SDR 17, Dn = 110 mm, prin cuplarea acesteia în caminul CW2 propus a se monta pe str. Aurel Vlaicu;
- în caminul CW2, dupa ce s-a realizat cuplarea la retea de distributie din PEID PE 100, Pn 10, Dn = 250 mm (tratata la punctul 1.1 strada Aurel Vlaicu)

– **a doua racordare** a conductei de apa propusa a se monta pe str. Sticlarilor se realizeaza la intersectia str. 8 Martie cu Sticlarilor . Pe strada 8 Martie, reseaua de apa este reabilitata pe tronsonul cuprins intre str. Fantana de Aur si Sticlarilor , motiv pt. care la intersectia strazilor Sticlarilor tr. I cu str. 8 Martie s-a propus a se realiza un camin de vane CW5. Din acel camin se va realiza si extinderea retelor de apa pe str. Sticlarilor tronson 2 si pe strada 8 Martie pe tronsonul care s-a propus a se extinde.

In camin se monteaza robineti de inchidere cu flanse Dn 100 mm, compensatorul de montaj Dn 100 mm, robineti de golire, capetele de flanse si flanse libere necesare cuplarilor.

Caminul de vane este din beton monolit si va avea $D_i = 1,50$ m si inaltimea de 1,50 m.

Rama si capacul sunt din materiale compozite pentru evitarea furturilor.

Prin cuplarea la cele doua retele se realizeaza un inel, care se creeaza pe strazile Sticlarilor – 8 Martie (din dreptul strazii Sticlarilor pana la strada Fantana de Aur) – Fantana de Aur (din dreptul strazii 8 Martie – cu strada Aurel Vlaicu). Pe reseaua nou proiectata, s-au prevazut 2 hidranți de incendiu supraterani cu Dn 80 mm.

1.3. Extindere rețea apă strada 8 Martie

Lungimea totala proiectata de reabilitare a retelei de apa si bransamente este de 631 m.

- Reabilitarea rețelilor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime = 323 ml);
- Bransamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 308 ml);
- Căminele de vane realizate din beton = 4 buc;
- Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm 1 buc.

Pe tronsonul de strada propus a se extinde de la intersectia cu str. Sticlarilor – pana in capat) se propune realizarea unei retele de alimentare cu apa cu conducta din PEHD PE 100 Pn 10 Dn = 110 mm (str. 8 Martie tronson I, II si III)

Cuplarea retelei de apa se va realiza in caminul de vane CW5 , propus a se monta la intersectia str. Sticlarilor cu str. 8 Martie.

Pe reseaua de apa se vor monta 3 (trei) camine de vane dintre care 1 (un) camin de linie si 2 (doua) camine de aerisire montate pe capetele de retea.

Caminul de vane (CW6) se va monta la intersectia strazii 8 Martie tronson I cu str. 8 Martie tronson II.

Caminul de vane este din beton monolit si va avea $D_i = 1,50$ m si inaltimea de 1,50 m.

Rama si capacul sunt din materiale compozite pentru evitarea furturilor.

Cele 2 (doua) camine de aerisire se vor monta pe capetele de retea , cate unul pt. fiecare tronson de strada , respectiv tronson II si III.

Caminele de aerisire sunt din beton monolit si va avea $D_i = 1,25$ m si inaltimea de 1,50 m. Ramele si capacele sunt din materiale compozite pentru evitarea furturilor.

1.4. Extindere rețea apă strada Fantana de Aur

- Lungimea totala proiectata de reabilitare a rețelei de apa si bransamente este de 291 m.
- Reabilitarea rețelilor de apă cu conducte din PEID cu Dn 110 mm (lungime =172 ml);
- Bransamente de apă realizate cu conducte din PEID cu Dn 25 mm (lungime = 119 ml);
- Căminele de vane realizate din beton=1 bucata;
- Hidranții de incendiu supraterani propusi avand diametrul Dn 80 mm =1 buc.

Pe aceasta strada se propune inlocuirea rețelei de apa din otel intre str. 8 Martie si ultima casa spre drumul Sibiului, cu o retea noua care se va realiza cu ajutorul conductelor din PEHD PE 100 Pn 10 SDR 17 Dn = 110 mm.

Racordarea acesteia la rețeaua existenta pe strada 8 Martie se va realiza cu ajutorul unui teu din PEHD PE 100 Pn 10 SDR 17 Dn = 110 mm.

Tot pe strada Fantana de Aur se va realiza cuplarea rețelei existente intre str. Aurel Vlaicu cu str. 8 Martie.

Cuplarea la rețeaua din PEHD PE 100 Pn 10 SDR 17 Dn = 110 mm , propusa a se monta pe strada Aurel Vlaicu se va realiza cu ajutorul unui teu din PEHD si cu ajutorul unei conducte din PEHD PE 100 Pn 6 SDR 26 Dn = 110 mm, cu o lungime de 12 m pana in caminul de vane existent CW ex pe strada Fantana de Aur in dreptul casei cu nr. 53.

Pe rețeaua nou proiectata s-a prevazut a se monta:

- hidranți de incendiu cu Dn. 80 mm , supraterani - 1 buc.
- refacerea bransamentelor de apă și racordarea la noua rețea de apă prevazuta cu camine de apometru fara contor
- 1 (un) camin de aerisire , montat pe capatul de retea.

Obiectul 2. Extindere rețele de canalizare menajeră

2.1. Extindere rețea canalizare menajeră strada Aurel Vlaicu

Lungimea proiectata pentru extinderea rețelei de canalizare menajera si reabilitare racorduri este de 121 m.

- Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PP Sn8 cu Dn = 250 mm (lungime = 64 ml);
- Racordurile de canalizare (8 buc.) se realizeaza cu conducte din PP Sn8 cu Dn 160 mm (lungime = 57 ml);
- Căminele de vizitare sunt din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 2 buc.

Pe aceasta strada in mare parte exista retea de canalizare menajera functionala , prin studiul de fezabilitate se propune realizarea unei rețele de canalizare menajera cuprinsa intre strazile Sticlarilor si Fantana de Aur . Cuplarea noii rețele de canalizare menajera se va realiza in caminul de vizitare existent (Cvex.) pe strada Aurel Vlaicu.

Conductele se monteaza subteran, iar imbinarea tuburilor de canalizare se realizeaza cu ajutorul mufelor prevazute cu garnituri elastice. Patul de pozare se realizeaza din nisip, fara piatra, compactat mecanic, avand grosimea de 15 cm, iar inaltimea stratului de nisip trebuie sa depaseasca cu 15 cm generatoarea superioara a tuburilor de canalizare. Pe rețeaua de canalizare menajera se monteaza 2 (doua) camine de vizitare, CV5 si CV6, din beton, imbinate cu garnituri de cauciuc pentru canalizare menajera.

Caminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu imbinare cu garnituri de cauciuc fiind compuse din: camere de lucru cu radiere incluse si canale de drenaj, din beton prevazute pentru imbinare cu garnituri din cauciuc si inele de etansare din cauciuc, inglobate pentru conductele din PP Sn8 Dn 250 mm. Camerele de lucru au diametrul interior de 100 cm si inaltime variabile, cosuri de acces din beton, avand diametrul Dn 800 si Dn 1000 mm cu inaltime variabile, imbinate cu garnituri de cauciuc inclusiv scari de acces. Pieseile tronconice excentrice din beton sunt imbinate cu garnituri de cauciuc. Aducerile la cota se realizeaza cu piese circulare din beton imbinate cu garnituri de cauciuc, diametrul Dn 800 mm cu grosimi variabile, capace de acoperire circulare din beton prevazute cu guri de ventilare, diametrul Dn 600 mm cu grosimi variabile. Racordurile la rețeaua de canalizare din PP Sn8 Dn 250 mm (8 buc.) se realizeaza cu ajutorul conductelor din PP Sn8 Dn 160 mm. **Lungimea totala a racordurilor este de 57 ml.**

Toate bransamentele de la consumatori se realizeaza în caminele de vizitare din beton. Trecherile prin peretii caminelor se realizeaza cu ajutorul pieselor de trecere etanse pentru acest tip de conducte.

2.2. Extindere rețea canalizare menajeră strada Sticlarilor

- Lungimea proiectată pentru extinderea rețelei de canalizare menajeră și reabilitare racorduri este de 380.50 m.
- Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PP Sn8 cu Dn = 250 mm (lungime = 226.5 ml);
- Racordurile de canalizare (22 buc.) se realizează cu conducte din PP Sn8 cu Dn 160 mm (lungime = 154 ml);
- Căminele de vizitare din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 8 buc.

Reteaua de canalizare menajeră de pe această stradă, se racordează la rețeaua de canalizare menajeră proiectată pe strada Aurel Vlaicu în dreptul caminului de canalizare menajeră CV9.

Pentru execuția rețelilor de canalizare, se utilizează tuburi din PP Sn8 având diametrul nominal de Dn=250 mm.

Conductele vor fi montate subteran, iar imbinarea tuburilor de canalizare se va face cu ajutorul mufelor prevăzute cu garnituri elastice.

Patul de pozare se realizează din nisip, fără piatră, compactat mecanic, având grosimea de 15 cm, iar înălțimea stratului de nisip trebuie să depășească cu 15 cm generatoarea superioară a tuburilor de canalizare.

Pe rețeaua de canalizare menajeră s-au prevăzut 8 (opt) camine de vizitare din beton imbinat cu garnituri de cauciuc pentru canalizare menajeră, cu descărcare în caminul CV9 de pe strada Aurel Vlaicu.

Căminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu imbinare cu garnituri de cauciuc fiind compuse din: camere de lucru cu radiere incluse și canale de drenaj, din beton prevăzute pentru imbinare cu garnituri din cauciuc și inele de etansare din cauciuc, înglobate pentru conductele din PP Sn 8 Dn 250 mm. Camerele de lucru au diametrul interior de 100 cm și înălțimi variabile, cosuri de acces din beton, având diametrul Dn 800 și Dn 1000 mm cu înălțimi variabile, imbinat cu garnituri de cauciuc inclusiv scări de acces. Piese tronconice excentrice din beton sunt imbinat cu garnituri de cauciuc. Aducerile la cota se realizează cu piese circulare din beton imbinat cu garnituri de cauciuc, diametrul Dn 800 mm cu grosimi variabile, capace de acoperire circulare din beton prevăzute cu guri de ventilație, diametrul Dn 600 mm cu grosimi variabile. Racordurile la rețeaua de canalizare din PP Sn8 Dn 250 mm (22 buc.) se realizează cu ajutorul conductelor din PP Sn8 Dn 160 mm.

2.3. Extindere rețea canalizare menajeră strada 8 Martie

- Lungimea proiectată pentru extinderea rețelei de canalizare menajeră și reabilitare racorduri este de 638.5 m.
- Extinderea rețelei de canalizare cu conducte din PP Sn8 cu Dn = 250 mm (lungime = 303 m);
- Racordurilor de canalizare (44buc.) realizate cu conducte din PP Sn8 cu Dn 160 mm (lungime = 335,5 m);
- Căminele de vizitare din beton cu ramă și capace compozite, de tip carosabile = 9 buc.

Reteaua de canalizare menajeră de pe această stradă, se racordează la rețeaua de canalizare menajeră proiectată pe strada Sticlarilor în dreptul caminului de canalizare menajeră CV4.

Pentru executia rețelilor de canalizare, se utilizează tuburi din PP Sn8 , având diametrul nominal de Dn=250 mm.

Conductele vor fi montate subteran, iar imbinarea tuburilor de canalizare se va face cu ajutorul mufelor prevăzute cu garnituri elastice.

Patul de pozare se realizează din nisip, fără piatră, compactat mecanic, având grosimea de 15 cm, iar înălțimea stratului de nisip trebuie să depășească cu 15 cm generatoarea superioară a tuburilor de canalizare.

Pe rețeaua de canalizare menajeră s-au prevăzut 9 (noua) camine de vizitare din beton imbinat cu garnituri de cauciuc pentru canalizare menajeră, cu descărcare în caminul CV4 de la intersecția str. 8 Martie cu strada Sticlarilor.

Caminele de vizitare se vor executa din elemente de beton cu imbinare cu garnituri de cauciuc fiind compuse din: camere de lucru cu radiere incluse și canale de drenaj, din beton prevăzute pentru imbinare cu garnituri din cauciuc și inele de etansare din cauciuc, înglobate pentru conductele din PP Sn 8 Dn 250 mm. Camerele de lucru au diametrul interior de 100 cm și înălțimi variabile, cosuri de acces din beton, având diametrul Dn 800 și Dn 1000 mm cu înălțimi variabile, imbinat cu garnituri de cauciuc inclusiv scări de acces. Pieseile tronconice excentrice din beton sunt imbinat cu garnituri de cauciuc. Aducerile la cota se realizează cu piese circulare din beton imbinat cu garnituri de cauciuc, diametrul Dn 800 mm cu grosimi variabile, capace de acoperire circulare din beton prevăzute cu guri de ventilare, diametrul Dn 600 mm cu grosimi variabile. Racordurile la rețeaua de canalizare din PP Sn8 Dn 250 mm (44 buc.) se realizează cu ajutorul conductelor din PVC –KG Dn 160 mm.

Obiectul 3: Modernizare străzi

3.1: Modernizare strada Aurel Vlaicu

- viteza de proiectare = 40 km/h;
- viteza de circulație = 30 km/h
- lungimea străzii = 765,00 m;
- lățimea părții carosabile
 - l1 = 7,00 m, între km 0+010-km 0+500;
 - l2 = 6,00 m, între km 0+500-km 0+775;
- lățime trotuare = variabilă, cuprinsă între 1,00 m și 3,00 m;
- lățime zone verzi = variabilă, min. 1,0 m
- suprafața carosabil = 5.760,00 mp;
- suprafața accese = 1.120,00 mp;
- suprafața parcaje = 625 mp
- suprafața trotuare = 2.330,00 mp;
- suprafața zone verzi = 510,00 mp;
- suprafața ocupată de rigolă = 290 mp
- suprafața ocupată de șant = 1990 mp
- lungime șanț cu pereu din bolovani de râu așezat pe beton = 615,00 m;
- lungime rigole tip 2 = 490,00 m din care:
 - pentru încărcare de max. A - 50kN - 335 m
 - pentru încărcare de max. C - 250kN - 135 m
 - pentru încărcare de max D - 400 kN - 20 m
- capacitate carosabile pentru rigola tip 2 = 155,00 m; din care
 - pentru încărcare de max. C - 250kN - 135 m
 - pentru încărcare de max D - 400 kN - 20 m
- podeț dalat 2,00 x 12,00 m = 1 buc;
- podeț dalat 4,00 m x 2,00 m = 1 buc
- podete dalate 2,50 x 12,00 m = 2 buc;
- podete dalate 2,50 m x 10,00 m = 5 buc;
- podete dalate peste pârlul Rastoaca 3,00 m x 4,00 m = 37 buc
- îngropare rețea gaz 3 puncte = 24 m
- treceri de pietoni = 5 buc

- indicatoare = 12 buc
- marcaje longitudinale = 2,5 km
- marcaje transversale = 90 mp
- canalizație rețele = 765 m
- îmbrăcăminte din beton asfaltic

3.2. Modernizare strada 8 Martie

- viteza de proiectare = 40 km/h;
- viteza de circulație = 30 km/h
- lungimea străzii = 635,00 m; din care tronson 1 = 410 m, tronson 2 = 110 m, tronson 3 = 115 m
- lățimea părții carosabile: tronson 1 = 6,00 m; tronson 2 = variabil, min 7,00 m, tronson 3 = variabil, min. 7,00 m
- lățime trotuare = variabilă, cuprinsa între 0,75 m și 1,50 m;
- suprafață carosabil 4590 mp din care: tronson 1 = 2.670,00 mp; tronson 2 = 1110 mp, tronson 3 = 810 mp
- suprafață accese = 120,00 mp;
- suprafață trotuare = 505,00 mp;
- suprafață ocupată de rigole = 285 mp
- lungime rigole = 710,00 m din care
rigolă de tip scafă = 234,00 m din care 114 - tronson 2, 120 – tronson 3
rigolă tip 1 = 460,00 m; din care:
 - pentru incarcare de max. A - 50kN - 60 m
 - pentru incarcare de max D - 400 kN - 400 m
- capace carosabile pentru rigola tip 1 pentru incarcare de max D - 400 kN - 400 m
rigolă tip 3 pentru incarcare de max D - 400 kN = 16 m
 - capace carosabile pentru rigola tip 3 *pentru incarcare de max D - 400 kN = 16 m*
- treceri de pietoni = 2 buc
- indicatoare = 10 buc
- marcaje longitudinale = 1.2 km
- marcaje transversale = 40 mp
- canalizație rețele = 635 m

- îmbrăcămintă din beton asfaltic pentru tronsonul 1 și pavele prefabricate tronson 2 și 3

3.3. Modernizare strada Fantana de Aur

- viteza de proiectare = 40 km/h;
- viteza de circulație = 30 km/h
- lungimea străzii = 313,00 m;
- lățimea părții carosabile = 6.00 m;
- latime trotuare = variabilă, cuprinsă între 0,80 m și 2,00 m
- suprafață carosabil = 2.860,00 mp;
- suprafață accese = 215,00 mp;
- suprafață trotuare = 940,00 mp;
- suprafață ocupată de rigole = 365 mp
- lungime rigole = 640,00 m din care:
rigola tip scafă = 25,00 m;
rigola tip 1 = 615,00 m; din care:
 - pentru încărcare de max. A – 50kN – 400 m
 - pentru încărcare de max. C – 250kN- 215 m
- capacitate carosabile pentru rigola tip 1 = 215 m pentru încărcare de max. C - 250kN
- treceri de pietoni = 4 buc
- indicatoare = 13 buc
- marcaje longitudinale = 0.95 km
- marcaje transversale = 72 mp
- canalizație rețele = 313 m
- îmbrăcămintă din beton asfaltic

3.4. Modernizare strada Sticlarilor

- viteza de proiectare = 40 km/h;
- viteza de circulație = 30 km/h
- lungimea străzii = 265 m; din care tronson 1 - 146 m și tronson 2 – 119 m
- lățimea părții carosabile = 6,00 m;

- lățime trotuare = variabilă, cuprinsa între 0,70 m și 2,25 m;
- suprafață carosabilă = 1.885,00 mp; din care tronson 1 - 815 mp îmbrăcăminte asfaltică și 275 mp îmbrăcăminte pavele; tronson 2 – 795 mp
- suprafață accese = 80,00 mp; din care tronson 1 – 5,00 mp și tronson 2 – 75,00 mp
- suprafață trotuare = 340,00 mp;
- lungime rigole = 530,00 m din care:

rigola tip 1 = 530 m; din care

- pentru incarcare de max. A - 50kN - 270 m
- pentru incarcare de max. C – 250kN - 80 m
- pentru incarcare de max. D – 400kN - 180 m

capace carosabile pentru rigola tip 1 = 260 m; din care

- pentru incarcare de max. C – 250kN - 80 m
- pentru incarcare de max. D – 400kN - 180 m
- treceri de pietoni = 3 buc
- indicatoare = 11 buc
- marcaje longitudinale = 0.8 km
- marcaje transversale = 60 mp
- canalizație rețele = 265 m
- îmbrăcăminte din beton asfaltic

Trebuie ținut cont de faptul că proiectul se aplică peste un traseu existent restricționat în cea mai mare parte de construcțiile și proprietățile adiacente, precum și de poduri sau podețe existente. Acestea devin puncte de cotă obligate, iar în acest caz se poate vorbi doar de geometrizarea rațională a străzilor funcție de condițiile din teren și în limita spațiului disponibil. Nu se pot face modificări majore a traseului deoarece ar duce la lucrări de terasamente mari, mutări de garduri, deci automat necesită exproprieri.

Traseul în plan

La proiectarea elementelor geometrice ale traseului în plan s-a urmărit ca axul proiectat să se suprapună pe cât posibil pe axul stăzii existente.

Ținând seama de condițiile existente din teren, existența fronturilor construite, au fost făcute corecții în plan și prin urmare axul străzilor a fost deplasat spre stânga sau spre dreapta, astfel încât să se folosească cât mai rațional domeniul public.

Viteza de proiectare adoptată este de 40 Km/h, conform de STAS 863-85. Pentru clasa tehnica IV, zona de deal viteza de proiectare este de 40/h în care este încadrat obiectivul nostru de investiție. Deși elementele străzilor sunt proiectate pentru $V_p=40$ km/h, prin indicatoare de restricționare a vitezei de circulație, viteza de circulație pe aceste străzi s-a limitat la 30 km/h, fiind zonă de clădiri, cu mulți copii iar lățimea unei benzi de circulație este de 3,00 m.

În concluzie, traseul străzilor este alcătuit din aliniamente, racordate prin curbe arc de cerc cu valori cuprinse între 70,00 m și 5000,00 m.

Profilul longitudinal

La proiectarea liniei roșii în profil longitudinal s-a ținut seama pe cât posibil de lungimea pasului de proiectare de 50 m. S-a încercat pe cât posibil optimizarea liniei roșii în profil longitudinal pe principiul cotelor minime în profil transversal pentru a obține cantități minime de lucrări, și pentru a se asigura accesul la proprietăți.

Elementele liniei roșii în profil longitudinal respecta pe tot traseul pentru viteza de 40 Km/h, conform STAS.

Stăzile au sectoare cu declivități normale conform STAS < 9%.

Profile transversale tip

Deoarece lățimea frontului construit nu este mare excepție face strada Aurel Vlaicu, s-a încercat folosirea cât mai rațională a spațiului existent. S-a propus următoarea configurație în profil transversal (se regăsesc în planșele D12...D20):

- lățime carosabil: 6,00 respectiv 7,00 pentru prima parte din strada Aurel Vlaicu.
- pantă transversală carosabil: 2,5 % spre rigolă
- lățime loc de parcare min. 2,25 m
- lungime loc parcare min. 5,50 m
- lățime trotuare min. 0,75 m, lățime medie 1,50 m
- rigole prefabricate din beton tip 1, tip 2 respectiv tip 3. Dimensiunile se regăsesc în planșa D16. Acestea sunt amplasate adiacent carosabilului. La acele în curți, respectiv la intersecții rigolele sunt prevăzute cu capace dimensionate corespunzător clasei de trafic.
- șanț pereat cu pereu din piatră de râu de pe strada Aurel Vlaicu

Sistemul rutier:

- la carosabil:

strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;
strat de piatra sparta în grosime de 15 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
strat de legatura din BAD 20 = 6 cm;
strat de uzura din BA 16 = 4 cm.

Respectiv pentru tronsonul 2 și 3 strada 8 Martie și parțial pe strada Sticlarilor

strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;
strat de piatra sparta în grosime de 15 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
substrat de nisip de 5 cm;
pavele prefabricate din beton autoblocante de 10 cm grosime.

- la parcaje

strat de fundatie de balast în grosime de 25 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
substrat de nisip de 3 cm;
pavele prefabricate din beton de 8 cm grosime.

- la trotuare

strat de balast în grosime de 10 cm;
substrat de nisip de 5 cm;
pavele prefabricate din beton de 6 cm grosime.

- la accese în curți

strat de fundatie de balast în grosime de 10 cm;
strat de macadam în grosime de 10 cm;
substrat de nisip de 5 cm;
pavele prefabricate din beton de 8 cm grosime.

Colectarea și scurgerea apelor pluviale se realizează prin rigolele proiectate respectiv șant pereat S-au prevăzut 3 tipuri de rigole. Dimensiunile lor se regăsesc în planșa D16. Pentru accesele la proprietăți s-au prevăzut rigole cu capac carosabil cu fantă pentru scurgerea apelor calculate pentru o sarcină maximă de 250kN iar la intersecția de străzi pentru asigurarea continuității rigolelor aceste sunt dimensionate pentru o sarcină maximă de 400kN. Rigolele sunt amplasate între carosabil și

trotuar, excepție face strada 8 Martie de la intersecția cu str. Sticlarilor unde rigola este în axul străzii. Secțiunea de scurgere din câmp se păstrează și la accese doar ca în dreptul lor rigolele și capacele sunt carosabile, dimensionate pentru o sarcină maximă de 250 kN. Intre accesele la proprietăți rigolele vor păstra aceiași secțiune de scurgere doar ca dimensionarea lor se va face pentru o sarcină de maxim 50kN.

Apele pluviale și de suprafață sunt colectate în pâraul Răstoaca. Acesta va fi reprofilat și pereat cu pereu din piatră de râu așezată pe un strat de beton monolit C25/30 având secțiunea de scurgere trapezoidală cu lățimea la partea superioară de 2,60 m, lățimea la partea inferioară de 1,40 m și înălțimea de 60 cm., având grosimea peretilor de 15 cm. Lungimea șanțului pereat este de 615,00 m. În dreptul acceselor vor fi executate podete dalate 3,00 x 4,00 m cu suprastructura din beton armat C25/30 iar infrastructura din beton simplu monolit C25/30 – 37 buc.

Apele de suprafață colectate de rigolă din partea stângă a străzii vor fi deversate în paraul Răstoaca prin intermediul unei camere de cădere din beton armat C25/30 de 1,5 x 1,5 x 1,5 m și a unui podeț dalat de 2,00 m lățime și de 12,00 m lungime realizat cu suprastructura din beton armat C25/30 iar infrastructura din beton simplu monolit C25/30.

Acest pârau va fi amenajat pe toată lungimea proiectată a străzii deoarece colectează apele de suprafață de pe o suprafață mare aferentă majorității străzilor din zona de sud-est a Municipiului Sebes. Înainte de strada Răstoacă va fi prevăzut un grătar metalic perpendicular pe axul pâraului pentru a reține parțial gunoaiile care sunt antrenate de apă.

La intersecția cu străzile de pe partea dreaptă, au fost proiectate podețe dalate peste pâraul Răstoaca.

Refacerea podețelor peste paraul Răstoaca la intersecțiile cu străzile din partea dreaptă constă în demolarea podetelor existente și realizarea unor podete dalate, astfel:

- **la intersecția** cu străzile Alunelului, Campului, Lungă, Pădureni, Răchitei s-au prevăzut podete dalate având lungimea de 10,00 m și lățimea de 2,50 m.
- **la intersecția** cu strada Izvorului, Noua, s-au prevăzut podețe dalate având lungimea de 12,00 m și lățimea de 2,50 m.

Podețele dalate sunt compuse din infrastructura, respectiv fundația executată din beton monolit C25/30, având lungimea egală cu lungimea podețului și culeele executate din beton monolit C25/30. Suprastructura podețului este realizată din dale prefabricate din beton armat C 25/30 cu dimensiunile de 2,50 m x 98 m, grosimea dalei fiind de 22 cm. Secțiunea de scurgere rezultată are lățimea de 2,00 m și înălțimea minimă de 60 cm.

Zonele verzi, au o lățime variabilă, și se amenajează între partea carosabilă și șanțul pereat pe partea dreaptă, funcție de lățimea existentă a frontului construit. Suprafața spațiilor verzi amenajate este de 510,00 mp. Numai pe strada Aurel Vlaicu se pot realiza zone verzi, pe celelalte străzi spațiul nu permite amenajarea acestora.

Aducerea/coborarea la cota a caminelor de vizitare, a caminelor de vane și a capacelor rasuflatorilor montate pe rețeaua de gaze naturale se va face conform prevederilor tehnice în vigoare. Acestea vor fi reamplasate la cotele finale ale străzii.

Accesele la proprietăți vor fi realizate din dale prefabricate din beton cu grosimea de 8 cm așezate pe un substratstrat de 5 cm de nisip, un strat de 10 cm macadam și un strat de 10 cm din balast. Lățimea fiecărui acces a fost realizat la fel cu lățimea acesului existent dar nu mai mic de 4,00 m pe strada Aurel Vlaicu iar în rest de 7,00 m. Suprafața aferentă fiecărui acces, este variabilă, funcție de distanța de la limita de proprietate la marginea părții carosabile. În dreptul proprietăților elementele de rigolă sunt prevăzute cu capace carosabile, ambele (rigolele + capacele) vor fi dimensionate pentru o sarcină maximă de 250kN. La intersecția cu străzile adiacente acestea sunt dimensionate pentru o sarcină maximă de 400kN.

Pe strada Aurel Vlaicu, pe partea dreaptă a străzii, în dreptul șanțului pereat, accesele sunt realizate cu podețe dalate cu suprastructura din dale prefabricate din beton armat și infrastructura din beton simplu având 4,00 m lățime fiecare - 37 buc

Amenajarea intersecțiilor între strada Aurel Vlaicu și străzile Drumul Sibiului, Alunelului, Campului, Răchitei, Izvorului, Noua, Lunga, Padurenilor, Fantana de Aur și Sticlarilor

Deoarece în intersecțiile cu străzile adiacente sunt deja cădiri construite în imediată apropiere, amenajarea intersecțiilor conform reglementărilor tehnice din "Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice" nr. 600/2010, nu este posibilă. Realizarea razelor de racordare la bordură conform normativului ar conduce la exproprieri poate chiar și demolări. Intersecțiile se mențin nesamoforizate, prioritatea de circulație se stabilește prin indicatoarele de circulație proiectate care se vor monta.

Siguranța rutieră

Semnalizarea rutieră se face prin:

indicatoare

- s-a prevăzut la fiecare trecere de pietoni 2 indicatoare de trecere de pietoni
- indicator STOP pe strada care este secundară
- indicator limitarea vitezei de circulație la 30 km/h. Indicatoarele se vor amplasa conform SR 1848-1-2011.

marcaje:

- trecere pietoni
- marcaj ax stradă: marcaj continuu în zona trecerilor de pietoni și marcaj discontinuu în rest
- marcaj margine carosabil, marcaj discontinuu inclusiv la străzile adiacente pe cca 15 m.

Marcajele rutiere se vor face conform SR 1848-7-2015.

Modificari ale rețelilor de utilitati se fac în conformitate cu HG 490/2011 privind completarea regulamentului general de urbanism, aprobat prin HG 525/1996 și s-au prevăzut cheltuielile necesare pentru execuția canalelor subterane în vederea amplasării subterane a rețelilor edilitare (energie electrică, telecomunicații, iluminat public) respectiv pentru îngroparea bransamentelor de la rețeaua de distribuție a gazului natural în 3 puncte pe o lungime de cca 24 m. Soluțiile tehnice privind execuția canalelor subterane respectiv îngroparea bransamentelor vor fi detaliate în cadrul proiectului tehnic având în vedere reglementările din domeniu fiecărui tip de rețea.

Lungimea totală a acestei canalizații 765 m.

Soluția tehnică luată în considerare pentru evaluarea investiției constă în construirea unor rețele din tuburi HDPE (un tub HDPE 50 mm pentru telefonie, un tub HDPE 50 mm pentru cablu TV, 2 tuburi HDPE 110 mm pentru electricitate) și camere de tragere (cămin de vizitare din PE monostrat) având diametrul exterior de 1100 mm și înălțimea de 1080 mm.

Tuburile se vor instala în subteran, într-un șanț îngust cu adâncimea de 80 cm și lățimea fundului șanțului de 30 cm, pe un pat de nisip curat cu granulația sub 15 mm, de cca 15 cm după cilindrare. Este foarte importantă compactarea corectă a patului pentru distribuirea corectă a sarcinilor statice și dinamice. După pozarea tuburilor se va executa umplerea laterală până se acoperă partea superioară a tubului. Umplerea laterală presupune compactarea laterală a materialului de umplură. Se execută umplerea laterală până se obține un strat de 10-15 cm de umplură compactată deasupra generatoarei tubului. Restul se umple cu materialul excavat în straturi de max. 30 cm grosime.

La cca. 30 cm adâncime deasupra monotuburilor se va poza folia de avertizare pentru a avertiza ceilalți deținători de utilități în cazul intervențiilor, evitându-se astfel distrugerile provocate

canalizației.

Căminele de vizitare cu baza închisă vor fi prevăzute cu capace metalice pentru vizitare cu diametrul interior de 640 mm.

Căminele vor fi așezate pe un strat de cca 15 cm de nisip compactat. Tuburile se vor racorda prin carotarea cu freza la înălțimea și diametrul dorit, se montează garnitura de racord iar apoi se racordează tubul.

După racordarea tuburilor se umple spațiul dintre pereții gropii și cel al căminului în straturi de max 30 cm grosime cu material de umplutură. Fiecare strat trebuie compactat cu atenție până la atongerea gradului de compactare.

d) probe tehnologice și teste.

nu este cazul

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;

Evaluarea investiției propuse s-a realizat în Lei (1 Euro=4,5975 Lei în data de 20.10.2017).

Valoarea totală fără TVA (19%) a investiției:

Valoarea totală a investiției:	8.056.772,19 Lei, din care:
Valoarea lucrărilor de construcții-montaj (C+M):	7.225.898,41 Lei

Valoarea cu TVA (19%) a investiției:

Valoarea totală a investiției:	9.567.992,36 Lei, din care:
Valoarea lucrărilor de construcții-montaj (C+M):	8.598.819,10 Lei

Detalierea pe cele 6 capitole ale Devizului General evidențiază următoarele valori:

Denumirea capitolului de cheltuieli	Valoare (inclusiv TVA)
	LEI
Capitolul 1 – Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	17.564,00
Capitolul 2 – Cheltuieli pentru asigurarea utilităților	0,00

Capitolul 3 – Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	404.983,56
Capitolul 4 – Cheltuieli pentru investiția de bază	8.454.178,56
Capitolul 5 – Alte cheltuieli	691.265,84
Capitolul 6 – Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste	0,00
TOTAL GENERAL	9.567.992,36
Din care C+M	8.598.819,10

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

Indicator fizic - investiția de bază	UM	Valoare (unități fizice)
Număr metri de străzi/rețele modernizați/reabilitați, din care:	m	15,22
• Obiectul 1: Reabilitare rețele de alimentare cu apă	ml	2082
1.1. Reabilitare rețea apă strada Aurel Vlaicu;	ml	942
1.2. Extindere rețea apă strada Sticlarilor.	ml	404
1.3 Extindere rețea de apă strada 8 Martie	ml	617
1.4 Extindere rețea de apă strada Fântâna de Aur		119
• Obiectul 2: Extindere rețele de canalizare menajera	ml	1163,5
2.1 Extindere rețea canalizare menajera strada Aurel Vlaicu;	ml	121
2.2 Extindere rețea canalizare menajera strada Sticlarilor.	ml	404
2.3 Extindere rețea canalizare menajera strada 8 Martie	mșl	638,5
• Obiectul 3: Modernizare străzi.	ml	1.978,00
3.1. Modernizare strada Aurel Vlaicu;	ml	765,00
3.2. Modernizare strada 8 Martie;	ml	635,00
3.3. Modernizare strada Fantana de Aur;	ml	313,00
3.4. Modernizare strada Sticlarilor.	ml	265,00

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

indicatori financiari

În ceea ce privește indicatorii financiari pentru investiția propusă, s-a calculat un preț pentru sistemul rutier: (fără TVA).

- la carosabil din beton asfaltic BA16 este de 155 lei, cu pavele prefabricate din beton de 10 cm grosime autoblocante este de 157 lei
- la parcuri de 145 lei, îmbrăcăminte cu pavele prefabricate din beton 8 cm grosime
- la accesele la riverani 105 lei, îmbrăcăminte ca pavele prefabricate din beton de 8 cm grosime
- la trotuare îmbrăcăminte din pavele prefabricate din beton de 6 cm 90 lei

indicatori socio-economici

Principalii indicatorii socio-economici care pot înregistra creșteri în urma implementării investiției sunt:

- crearea unei premise, privind dezvoltarea economică și comercială în zonă;
- creșterea numărului de autorizații de construire în zona localității;
- creșterea numărului de unități turistice și de producție în zonă;
- creșterea numărului de locuri de muncă ca urmare a implementării investiției și apariția de unități turistice noi;

indicatori de impact

Indicatorii de impact cuantifică în principal consecințele directe ale implementării investiției asupra zonei. În ceea ce privește investiția propusă, principala consecință directă este diminuarea poluării a apei, aerului și solului, și mărirea siguranței în exploatare.

indicatori de rezultat/operare

Indicatorii de rezultat/operare se referă la avantajele imediate ale investiției asupra destinatarilor direcți. În ceea ce privește investiția propusă, principalul avantaj asupra destinatarilor direcți, se referă la gradul de satisfacție al locuitorilor prin accesul mult mai facil în tot timpul

anului și siguranță mărită în exploatare.

Un alt avantaj important al investiției propuse îl reprezintă creșterea nivelului de trai pentru populația din zonă ca urmare a implementării investiției propuse.

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

Investiția este eșalonată pe o perioadă de **15 luni** pe parcursul a 2 ani calendaristici astfel:

ANUL I

Etapa pregătitoare: 5 luni

Etapa execuției: 7 luni

ANUL II

Etapa execuției: 2 luni

Etapa recepției: 1 lună

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

Conform normelor tehnice în vigoare, clasificarea tehnică după intensitatea traficului se face în V clase, străzile care fac obiectul prezentului proiect se încadrează în clasa tehnică III drumuri cu două benzi de circulație corespunzătoare unui trafic de intensitate mediu (intensitatea medie zilnică anuală 4.501 ... 11.000 vehicule etalon).

Conform HGR 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții (Anexa 3 – Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor): categoria de importanță a lucrărilor este **C – importanță normală**.

Conform STAS 4273-83 (Construcții hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanță) străzile se încadrează în clasa tehnică IV (construcție de importanță redusă). Conform tabelului 11 din STAS 4273-83 construcțiile hidrotehnice aferente căilor de circulație publică (străzi colectoare și străzi locale) se încadrează în categoria 4 de construcții hidrotehnice.

Obiectivul de investiții se încadrează în categoria de importanță "C" conform "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor". Verificarea tehnică a proiectului se va face la cerințele A4, B2, D, de către specialiști verifikatori de proiecte atestați, în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 privind calitatea în construcții.

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

Finanțarea investiției se va realiza din bugetul local sau alte surse de finanțare.

Aprobarea indicatorilor tehnici și economici ai investiției se va face prin Hotărâre de Consiliu Local.

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

 *Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire*

Pentru stabilirea condițiilor de avizare, aprobare și autorizare a investiției, Municipiul Sebeș a emis Certificatul de Urbanism nr. 334 din 20.07.2016 în scopul: „Modernizare străzi: Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor, județul Alba.municipiul Sebeș

6.2. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Terenurile afectate de lucrări fac parte din domeniul public al municipiului Sebeș conform inventarului bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Sebeș nr. crt. 354, cod 1.3.7.1.

Aceste străzi sunt întabulate și notificate în cartea funciară:

- CF nr. 84447 – strada Aurel Vlaicu
- CF nr. 84367 – strada 8 Martie
- CF nr. 84423, 84391 – strada Fantana de Aur
- CF nr. 84393 – strada Sticlarilor

6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentatia tehnico-economica

Punctul de vedere de la Agenția pentru Protecția Mediului Alba.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

- alimentare cu apă
- canalizare
- alimentare cu energie electrică
- gaze naturale
- telefonizare

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

Studiul topografic are scopul de a prezenta situația existentă în cadrul amplasamentelor în care se propune realizarea investiției.

Măsurătorile din teren au dus la identificarea următoarelor elemente topografice: margini și axuri de drum, rigole, limite de proprietate, clădiri, stâlpi pentru iluminat și de distribuție a energiei electrice, stâlpi L.E.A., reprezentarea acestora făcându-se în cadrul planurilor de situație.

Pentru prezenta documentație a fost utilizată ridicarea topografică pusă la dispoziție de către beneficiar. Pentru ridicarea topografică s-a folosit Sistemul de Proiecție Stereo 70 și Plan de referință Marea Neagră.

Studiul topografic va fi vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliara și anexat prezentei documentații.

 *Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot conditiona soluțiile tehnice*
Prevenirea și stingerea incendiilor

7. Implementarea investiției

7.1 Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă de implementarea proiectului este MUNICIPIUL SEBEȘ, strada Piața Primăriei nr. 1, tel/fax: 0258/731004, e-mail: sebespri@yahoo.com

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

a). Durata de realizare a investiției

Investiția este eșalonată pe o perioadă de 15 luni. În această perioadă se vor organiza procedurile de achiziții publice de servicii de proiectare și achiziții de lucrări, se vor elabora toate fazele de proiectare necesare implementării proiectului (proiect tehnic și detalii de execuție, documentații de obținere a avizelor și acordurilor și depunerea la instituțiile avizatoare și realizarea tuturor demersurilor necesare pentru obținerea acestora, elaborarea documentației tehnice pentru obținerea autorizației de construire), efectuarea lucrărilor de construcții, precum și realizarea activităților necesare recepției lucrărilor.

Eșalonarea investiției are la bază următoarele considerente:

- prioritățile stabilite de Consiliul Local cu privire la investiții în infrastructură;
- condiționarea tehnologică a operațiilor permite organizarea muncii prin metoda drumului critic, metodă consacrată în construcții.

Lucrările de construcții propriu-zise se vor derula într-o perioadă de 10 luni. Perioada exactă de derulare a investiției, respectiv data de începere a lucrărilor, se va stabili în funcție de fondurile alocate pentru realizarea acesteia, de data semnării Contractului de execuție lucrări și de graficul prezentat de Antreprenor.

Durata maximă de realizare a investiției s-a determinat în funcție de următoarele elemente:

- ✚ numărul maxim de ore medii convenționale estimate pentru realizarea investiției;
- ✚ productivitatea medie în construcții pentru categoriile de lucrări similare;
- ✚ numărul mediu estimat de personal angajat pentru realizarea lucrărilor.

b). Etapele principale de realizare a investiției

Principalele etape de realizare a investiției pot fi considerate după cum urmează:

Etapa pregătitoare:

În stabilirea fazelor componente ale acestei etape s-a considerat că au fost deja parcurse fazele de stabilire a echipei de implementare a proiectului și de selectare (conform legislației achizițiilor publice) a prestatorului serviciilor de proiectare necesare promovării investiției, precum și obținerea Certificatului de Urbanism pentru investiția proiectată. Astfel, se consideră că mai sunt

de parcurs următoarele faze ale etapei pregătitoare, eşalonate pe o perioadă de 3 luni.

Faza 1 – Întocmirea documentaţiilor tehnice

- Proiect Tehnic conform Ordinului 863/2008 şi Detalii de execuţie
- Documentaţie tehnică pentru obţinerea Autorizaţiei de Construire conform Legii 50/1991
- Documentaţie de atribuire conform Ordinului 2266/2012
- Realizarea acestei faze presupune o perioadă de timp de aproximativ **3 luni** (120 zile calendaristice);

Faza 2 – Organizarea procedurii de achiziţie publică

Această fază se va desfăşura în vederea selectării Antreprenorului şi va cuprinde:

- derularea procedurii de publicitate prevăzute de O.G. 34/2006 şi înscrierea corespunzătoare pe Sistemul Electronic de Achiziţii Publice;
- stabilirea comisiei de adjudecare a contractului;
- asigurarea infrastructurii necesare desfăşurării procesului de atribuire a contractului de execuţie;
- derularea corespunzătoare a corespondenţei legale cu ofertanţii, asigurarea cadrului în vederea soluţionării unor eventuale contestaţii, semnarea contractului de execuţie.

CONTRACTUL DE EXECUŢIE – rezultatul activităţii desfăşurate în această etapă va conţine toate clauzele necesare, astfel încât lucrarea să se execute la termen şi de calitate. Contractul va avea ca anexă importantă GRAFICUL DE EXECUŢIE a lucrărilor.

Realizarea acestei faze presupune o perioadă de timp de aproximativ **2 luni** (60 zile calendaristice);

Etapa execuţiei şi decontării lucrărilor de construcţii:

Etapa execuţiei propriu-zise se va desfăşura pe o perioadă de 10 luni, şi constă din două faze:

Faza 1 – Organizarea execuţiei lucrărilor de construcţii

Lucrările legate de organizarea de şantier, ce vor cădea în sarcina Constructorului selectat, se vor desfăşura pe o perioadă de cel mult **1 lună** (30 zile calendaristice) şi vor avea la bază un proiect elaborat şi autorizat conform legislaţiei în vigoare, aprobat de Beneficiar.

Faza 2 – Execuția lucrărilor de construcții

Execuția lucrărilor se va derula după emiterea ordinului de începere a execuției eliberat de BENEFICIAR și având la bază următoarele:

- autorizația de construire;
- contractul de execuție (cu toate anexele);
- proiectul tehnic și detaliile de execuție.

Din partea BENEFICIARULUI, lucrările vor fi urmărite de Dirigintele de șantier, autorizat conform legislației în vigoare, angajat special pentru aceasta conform procedurilor de achiziții publice; ANTREPRENORUL va asigura responsabili tehnici cu execuția lucrărilor atestați în condițiile legislației în vigoare.

Lucrările se vor derula în conformitate cu graficul de execuție și cu documentația tehnică aprobată, vizată spre neschimbare de către emitentul autorizației; controlul calității lucrărilor se va derula conform PROGRAMULUI DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR – piesă din proiectul tehnic semnată de beneficiar, proiectant, executant și Inspectoratul de Stat în Construcții – pe faze.

Se precizează că lucrările pot fi abordate simultan, respectiv se pot realiza în același timp două sau mai multe categorii de lucrări.

Durata de execuție a lucrărilor propriu-zise s-a determinat având în vedere productivitatea medie a muncii pentru lucrările de construcții necesare pentru realizarea investiției, ținând cont (așa cum s-a mai precizat) de posibilitatea execuției în paralel a diferitelor categorii de lucrări. Execuția lucrărilor se va desfășura pe o durată de 8 luni.

Etapa recepției lucrărilor:

Etapa recepției se va desfășura pe o perioadă de maxim **1 lună** din momentul solicitării acesteia de către Antreprenor și până la începerea Perioadei de notificare a defectelor.

Recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală se vor desfășura conform „Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora” aprobat prin HG 273/1994.

Recepția finală va avea loc după expirarea perioadei de notificare a defectelor.

GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE – 36 LUNI

Domeniu de activitate	An 1												AN 2		
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică															
Studii de teren															
Proiectare															
Obținere acorduri și avize															
Organizare licitație															
Consultanță															
Asistență tehnică															
Cheltuieli pentru investiția de bază															
Construcții și instalații															
Procurare și montaj utilaje tehnologice															
Alte cheltuieli															
Organizare de șantier															
Comisioane, cote, taxe															

Resurse necesare

Locuri de muncă create în faza de execuție

În cadrul fazei de execuție a lucrărilor proiectate pot fi create locuri de muncă specifice lucrărilor de construcție (lucrări de drumuri, lucrări de rețele edilitare), fiind implicați muncitori din următoarele specializări:

- dulgher construcții
- fierar betonist
- betonist
- lăcătuș construcții metalice
- mașinist utilaje construcții
- muncitor deservire
- muncitor necalificat
- săpător
- finisor terasamente
- pietrar
- pavator
- asfaltator

Pentru realizarea în termen a lucrărilor de construcții stabilite se estimează un necesar total de forță de muncă de cca 95 de persoane direct implicate în execuția lucrărilor.

Pentru unele categorii de lucrări, forța de muncă urmează a fi recrutată de pe piața locală, doar în cazul în care constructorul nu dispune de un număr suficient de personal.

Totodată, din raționamente de eficientizare a propriei activități, constructorii optează, uneori, pentru angajarea pe perioadă determinată a unei importante părți a forței de muncă, de regulă din localitatea în care se execută lucrările.

Gestionarea investiției după finalizarea lucrărilor revine Consiliului Local.

Locuri de muncă create în faza de operare – 1 loc.

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

Se realizează pe baza regulamentului de exploatare și întreținere specific.

Lucrările și serviciile planificate pot fi :

- a) lucrări și servicii privind întreținerea curentă a străzilor, podurilor și anexelor acestora
- b) lucrări și servicii privind întreținerea periodică a străzilor, podurilor și anexelor acestora
- c) lucrări aferente reparațiilor curente la drumurile publice
- d) lucrări aferente reparațiilor capitale la drumurile publice

Lucrările și serviciile privind întreținerea străzilor, podurilor și anexelor acestora constau în totalitatea activităților de intervenție ce se execută în tot timpul anului.

Lucrările de întreținere pot fi:

a) lucrări de întreținere curentă, care se execută permanent pentru menținerea curățeniei, esteticii, asigurarea scurgerii apelor sau pentru eliminarea unor degradări punctuale de mică amploare la străzi, lucrări de artă, de siguranță rutieră și clădirilor anexe aferente străzilor;

b) lucrări de întreținere periodică sunt acele lucrări care se execută periodic și planificat în scopul compensării parțiale sau totale a uzurii produse structurii rutiere, lucrărilor de artă, de siguranță rutieră și clădirilor anexe aferente străzilor.

Ca strategie de execuție a lucrărilor de întreținere, acestea pot fi:

- a) strategie de tip curativ
- b) strategie de tip preventiv

Lucrările de reparații a drumurilor publice constau în totalitatea lucrărilor fizice de intervenție care au ca scop compensarea parțială sau totală a uzurii fizice și morale produsă ca urmare a exploatării normale sau a acțiunii agenților de mediu, îmbunătățirea caracteristicilor tehnice la nivelul impus de traficul maxim pentru numărul de benzi de circulație existente, refacerea sau

înlocuirea de elemente sau părți de construcții ieșite din uz care afectează rezistența, stabilitatea, siguranța în exploatare și protecția mediului.

În funcție de modalitatea de intervenție lucrările de reparații pot fi :

a) reparații curente;

b) reparații capitale.

Lucrările de reparații curente sunt acele lucrări care se execută periodic în scopul compensării parțiale sau totale a capacității portante și uzurii produse străzilor, podurilor și anexelor acestora.

Lucrările de reparații capitale sunt cele care se execută periodic în scopul compensării totale a uzurii fizice și morale sau a ridicării caracteristicilor tehnice ale drumurilor, podurilor și anexelor acestora la nivelul impus de creșterea traficului rutier și în raport cu cerințele categoriei din care face parte drumul ținând seama atât de condițiile prezente cât și cele de perspectivă.

7.4. Recomandari privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Capacitatea managerială depinde în mare măsură de capacitatea organizațională existentă la nivelul fiecărei organizații.

Capacitatea managerială este condiționată de politici publice, resurse și programe.

Managementul resurselor umane reprezintă partea de planificare a personalului, planificarea și evaluarea posturilor, recrutarea și selecția personalului, cât și planificarea și organizarea acestuia.

Primăria este organizată și funcționează potrivit prevederilor legii administrației publice locale, fiind o instituție compusă din Primar, Viceprimar, Secretar, și un aparat propriu de specialitate constituit din funcționari publici. Aceștia constituie o structură funcțională cu activitate permanentă care duce la îndeplinire hotărârile Consiliului Local și dispozițiile Primarului, soluționând problemele la nivel local ale cetățenilor. Administrația publică se organizează și funcționează în temeiul principiilor autonomiei locale.

Prin autonomie locală se înțelege dreptul și capacitatea efectivă a autorităților administrației publice locale de a soluționa și de a gestiona, în numele și în interesul colectivității locale pe care le reprezintă, treburile publice, în condițiile legii. Autonomia locală conferă autorităților administrației publice locale dreptul ca, în limitele legii, să aibă inițiative în toate domeniile, cu excepția celor care sunt date în mod expres în competența altor autorități publice.

Intrucât principalele probleme frecvent întâlnite în administrația publică se referă la:

- lipsa unor sisteme unitare de comunicare și transmitere de informații, care face imposibilă accesarea informațiilor în timp util și utilizarea acestora de către mai mulți utilizatori (datorită inexistenței interoperabilității);
- colaborare insuficientă între departamentele și serviciile din cadrul instituției, dublată de un circuit intern greoi al documentelor;
- lipsa unor programe IT specializate, pe diverse domenii;
- lipsa unor proceduri de lucru și programe de lucru adaptate în funcție de noile condiții de funcționare și nu de necesitățile existente;
- nivelul redus al informării cetățenilor comunei cu privire la serviciile publice furnizate, precum și alte informații de interes public.

Pentru eliminarea acestor probleme sunt necesare:

- implementarea unui program de management electronic al documentelor, asigurând atât o creștere a calității serviciilor cât și extinderea oportunităților de informare și livrare a serviciilor publice;
- creșterea nivelului de pregătire și al abilităților personalului Primăriei de a utiliza sistemele informatice, fiind prevăzute sesiuni de instruire în domeniul managementului documentelor, publicării și actualizării datelor de interes public și utilizării aplicațiilor specifice care rulează în cadrul instituției.

Recomandari:

- Contractare de personal pentru consultanță, studii și instruire pentru elaborarea, dezvoltarea și implementarea unui set de instrumente, metode, standarde, proceduri și a unui cadru instituțional specific unei abordări orientate către politici publice, care să ducă la o mai mare eficiență;
- Contractare personal pentru dezvoltarea și furnizarea unor programe de instruire pentru specialiștii implicați în procesul de formulare a strategiilor de dezvoltare locală, îndeosebi pentru a înțelege și dezvolta proiecte cu finanțare din Fonduri Structurale și de a asigura capabilitatea de a rezolva cel puțin acele obiective esențiale pentru menținerea unei vieți economico-sociale decente în comună;
- Consultanță și instruire pentru actualizarea, revizuirea, testarea, implementarea de mecanisme pentru a promova și implementa inițiative de parteneriat public –privat în sensul acoperirii lipsurilor de venituri bugetare, fie ele din surse guvernamentale sau

locale/private;

- ✦ Dezvoltarea de personal propriu capabil de atragere a fondurilor Europene prin programele de asistentă acordate de UE ;
- ✦ Personal calificat pentru gestiunea proiectelor aflate în curs de implementare, în sensul creșterii eficienței și eficacității lor;

8. Concluzii și recomandări

Concluzii:

Având în vedere analiza efectuată în prezentul studiu de fezabilitate asupra situației existente, este evidentă necesitatea modernizării străzilor: Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor.

Realizarea investiției fundamentată în prezenta documentație conduce la crearea unei infrastructuri adecvate ce va deservi populația din comună, crează premiza dezvoltării turistice a zonei și automat creșterea nivelului de trai a populației, reducându-se riscul depopulării zonelor rurale.

Recomandări:

Se recomandă realizarea modernizării străzilor folosind soluția tehnică din prezentul studiu de fezabilitate. Aceasta este soluția cea mai potrivită pentru obținerea celui mai bun raport preț/calitate.

B. PIESE DESENATE

Nr.crt.	Denumire planșă	Nr. Planșă
1	Plan de amplasare în zonă	D0
2	Plan de situație str. Aurel Vlaicu	D1
3	Plan de situație str. Aurel Vlaicu	D2
4	Plan de situație str. Aurel Vlaicu, 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor	D3
5	Plan de situație str. Aurel Vlaicu	D4
6	Plan de situație str. 8 Martie	D5
7	Plan de situație 8 Martie, Fântâna de Aur, Sticlarilor	D6
8	Plan de situație 8 Martie	D7
9	Profil longitudinal str. Aurel Vlaicu	D8

10	Profil longitudinal str. 8 Martie	D9
11	Profil longitudinal str. Fântâna de Aur	D10
12	Profil longitudinal str. Sticlarilor	D11
13	Profile transversale tip str. Aurel Vlaicu – scenariu 1	D12
14	Profile transversale tip str. 8 Martie – scenariu 1	D13
15	Profile transversale tip str. Fântâna de Aur – scenariu 1	D14
16	Profile transversale tip str. Sticlarilor – scenariu 1	D15
17	Tipuri rigole și placă acoperire carosabilă	D16
18	Profile transversale tip str. Aurel Vlaicu – scenariu 2	D17
19	Profile transversale tip str. 8 Martie – scenariu 2	D18
20	Profile transversale tip str. Fântâna de Aur – scenariu 2	D19
21	Profile transversale tip str. Sticlarilor – scenariu 2	D20
22	Detaliu pozare tuburi canalizație	D21
23	Plan de situație rețele exterioare str. Aurel Vlaicu	H.01
24	Plan de situație rețele exterioare str. Aurel Vlaicu, Fantana de Aur, Sticlarilor ,8 Martie	H.02
25	Plan de situație rețele exterioare str. Fantana de Aur, ,8 Martie, Sticlarilor	H.03
26	Plan de situație rețele exterioare str. 8 Martie	H.04
27	Profile canalizare menajera str. 8 Martie tr. III-I, str. Sticlarilor tr. I , str. Aurel Vlaicu	CMp.01
28	Profile canalizare menajera str. 8 Martie tr. II	CMp.02
29	Profile canalizare menajera str. Sticlarilor tr. II	CMp.03

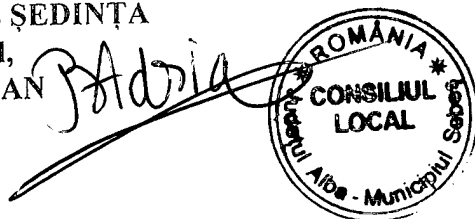
Data: 10. noiembrie 2017.

Proiectant. SC THEISS CŌNSULT SRL

ing. Theiss Maria – proiectant CFDP

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ

Consilier local,
BOGDAN ADRIAN



SECRETAR MUNICIPIU
VLAD CRISTINA ELENA