



## STUDIU DE FEZABILITATE

conform HG 907/2016

S.F. cu elemente de D.A.L.I

proiectul de investiții:

„CORIDOR DE MOBILITATE URBANA ÎN  
ORAȘUL ȘIMLEU SILVANIEI”

**PROIECT NR. 6/2023**

**CONTRACT NR. 54/19.04.2022**

BENEFICIAR: ORAȘUL ȘIMLEU SILVANIEI, JUDEȚUL SĂLAJ

DATA: MARTIE 2023

**Denumirea proiectului:**

**„CORIDOR DE MOBILITATE URBANĂ ÎN  
ORAŞUL ŞIMLEU SILVANIEI”**

*Proiect nr. 6/2023*

**Faza:** STUDIU DE FEZABILITATE  
cu elemente de  
DOCUMENTAŢIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR  
INTERVENŢIE

**Beneficiar:** ORAŞUL ŞIMLEU SILVANIEI, JUDEŢUL SĂLAJ

**Proiectant  
general:** S.C. COSTIN ŞI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.

*Proiectul este concepţia S.C. COSTIN ŞI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. Nu se poate multiplica sau refolosi în alte scopuri decât pentru cel care a fost elaborat, fără acceptul dat în scris de S.C. COSTIN ŞI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.*

*MARTIE 2023*

## Lista de semnături

**Elaboratorul studiului de fezabilitate (S.F.) cu elemente de Documentație De Avizare A Lucrărilor De Intervenție (D.A.L.I.) pentru proiectul „CORIDOR DE MOBILITATE URBANĂ ÎN ORAȘUL ȘIMLEU SILVANIEI”:**

**PROIECTANT GENERAL:**

**S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L**

J12/3542/2016, CUI RO 36586033

Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj

Str. Maramureşului, Nr.151/A

Tel: 0742-239.932

e-mail: [office@cvbp.ro](mailto:office@cvbp.ro)



Colectiv de elaborare:

Responsabil proiect: Ing. Mircea I.D. CÂMPAN

Proiectant CFDP: Ing. Claudiu SÎRBU

Proiectant CFDP: Ing. Vlad IVAN

Proiectant ACH: Ing. Zsombor KISFALUDI-BAK

## (A) PIESE SCRISE

### CUPRINS

<b>Lista de semnături</b>	<b>3</b>
<b>1. Informații generale privind obiectivul de investiții</b>	<b>7</b>
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	7
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	7
1.4. Beneficiarul investiției	7
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	7
<b>2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/ proiectului de investiții:</b>	<b>8</b>
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (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	8
Necesitatea investiției	8
Potențialul economic al investiției	11
Oportunitatea investiției	12
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	13
Politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	13
Principiile și criteriile de selecție ale proiectului	16
Structuri instituționale	20
Structuri financiare	20
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	27
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	28
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	31
<b>3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții</b>	<b>31</b>
3.1.1 Particularități ale amplasamentului	31
Localizare	32
Categorია și Clasa de importanță	32
Suprafața terenului amenajat	32
Dimensiuni în plan	33
Relații cu zone învecinate	34
Accesuri existente/căi de acces posibile	35
Date climatice	35
Particularități de relief	36
Rețele edilitare	37

3.1.2 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice:	42
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:	43
SCENARIUL 1 (RECOMANDAT)	44
SCENARIUL 2 (NERECOMANDAT)	50
3.3. Costurile estimative ale investiției	52
DEVIZ GENERAL SCENARIUL 1	52
DEVIZ GENERAL SCENARIUL 2	52
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor	52
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	54
<b>4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico - economic(e) propus(e)</b>	<b>54</b>
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	54
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	55
4.3. Situația utilităților și analiza de consum	58
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	59
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	64
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	64
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	64
4.8. Analiza de senzitivitate	65
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	65
<b>5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)</b>	<b>65</b>
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	65
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	66
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind Descrierea din punct de vedere tehnic, tehnologic, constructiv și funcțional - arhitectural	67
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții	74
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	75
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	87

<b>6. Urbanism, acorduri și avize conforme</b>	<b>88</b>
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	88
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	88
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	88
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților	88
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	88
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	88
<b>7. Implementarea investiției</b>	<b>88</b>
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	88
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	89
Durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice)	89
Durata de execuție	89
Graficul de implementare a investiției	89
Resurse necesare	89
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	90
Etape, metode și resurse necesare	90
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	94
8. Concluzii și recomandări	94

## 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**„CORIDOR DE MOBILITATE URBANĂ ÎN ORAȘUL ȘIMLEU SILVANIEI”**

### 1.2. Ordonator principal de credite/investitor

**ORAȘUL ȘIMLEU SILVANIEI, JUDEȚUL SĂLAJ**  
**Primar Mihai Cristian LAZAR**

### 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

-

### 1.4. Beneficiarul investiției

**ORAȘUL ȘIMLEU SILVANIEI, JUDEȚUL SĂLAJ**

### 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

**S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L**  
J12/3542/2016, CUI RO 36586033  
Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj  
Str. Maramureşului, Nr.151/A  
Tel: 0742-239.932  
e-mail: [office@cvbp.ro](mailto:office@cvbp.ro)

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

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (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

Obiectivul de investiții “CORIDOR DE MOBILITATE URBANĂ ÎN ORAȘUL ȘIMLEU SILVANIEI” nu a necesitat realizarea unui studiu de fezabilitate.

În continuare se vor detalia informații cu privire la necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții menționat.

### *Necesitatea investiției*

Dezvoltarea județului Sălaj, sprijinirea mediului economic, asigurarea unor condiții de viață decente pentru locuitori și protecția mediului reprezintă obiective complexe, a căror realizare presupune implicarea activă a numeroși factori și asumarea responsabilității deopotrivă de către instituții din sectorul public, agenții din mediul privat și entități din sectorul neguvernamental.

Scopul Planului de Dezvoltare a Județului Sălaj pentru perioada 2021-2027 este de a orienta procesul de dezvoltare economică, socială și teritorială a județului, fundamentând accesul la sursele de finanțare interne (publice și private) și externe (fonduri europene, guvernamentale și alte fonduri provenind de la statele donatoare), în vederea creșterii gradului de absorbție și a impactului finanțărilor externe la nivelul județului Sălaj. La baza întocmirii Strategiei de Dezvoltare Locală a orașului Șimleu Silvaniei, a stat Planul de dezvoltare a județului Sălaj.

**Planul de dezvoltare locală** este principalul document de planificare elaborat la nivel regional și reflectă politicile de dezvoltare relevante la nivel local în raport cu nevoile specifice la nivel de regiune, dar și cu direcțiile strategice de politică ale celorlalți principali finanțatori ai programelor de dezvoltare aferente regiunii respective. Documentul poate reprezenta baza strategică pentru fundamentarea proiectelor inițiate la nivelul regiunii și poate să fie luat în considerare de autoritățile



naționale pentru fundamentarea programelor de finanțare pentru următoarea perioadă de programare.

### *Potențialul economic al investiției*

Obiectivele și direcțiile de dezvoltare ale orașului, pentru a contribui la dezvoltarea durabilă și echilibrată a județului Sălaj se vor plia pe următoarele obiective specific:

- Creșterea competitivității economiei
  - Asigurarea unei creșteri durabile prin promovarea unei economii mai eficiente
  - Dezvoltarea resurselor umane ca suport al dezvoltării economice și sociale
  - Îmbunătățirea accesibilității și calității serviciilor publice furnizate prin dezvoltarea unei administrații publice locale și județene moderne
- Respectarea principiilor DNSH:

- Respectarea principiilor DNSH: prin o durată de viață preconizată de minim 15 ani, atenuarea și adaptarea la schimbările climatice prin măsurile de digitalizare și soluțiile tehnice propuse pentru coridorul de mobilitate atât partea de transport în comun cât și de infrastructură de transport și gestionarea deșeurilor aferente cauzate de acestea.
- Reciclarea și depozitarea specială a bateriilor și materiilor prime rezultate din exploatarea autoturismelor electrice și a echipamentelor.

Au fost luate în considerare principiile stabilite de inițiativa New European Bauhaus. Abordarea acestui principiu a fost realizată într-un mod integrat, proiectul având funcții multiple (economice, sociale, de mediu etc.), în următorul mod:

- Crearea unei infrastructuri de transport în comun, velo și pietonale care să deservească nu doar locuitorii orașului Șimleu Silvaniei, cât și localitățile aparținătoare;
- Crearea unui spațiu public frumos, prin revitalizarea străzilor componente ale coridorului de mobilitate care vor pune în valoare mai

caracterul istoric al zonei centrale a oraşului, transformându-l într-un spaţiu atractiv din punct de vedere economic datorită mobilităţii crescute şi a aspectului ambiant plăcut.

- Crearea unui spaţiu public sustenabil/durabil, prin crearea unor sisteme de transport public şi alternativ cu emisii 0, care conduc la scăderea emisiilor GES şi la îndeplinirea obiectivelor climatice asumate, în vederea protejării mediului înconjurător;
- Crearea unui spaţiu public inclusiv prin crearea unei reţele de transport public urban accesibil şi care răspunde inclusiv nevoilor sociale ale grupurilor defavorizate de actualul model de transport centrat pe automobilul personal;

#### *Oportunitatea investiţiei*

Prin realizarea acestui proiect, se urmăreşte realizarea unui culoar de mobilitate urbană care să accesibilizeze zona studiată şi să prioritizeze transportul public dar şi deplasarea în siguranţă cu mijloace de transport alternative sau deplasarea pietonală. Investiţia propusă va duce la economisirea timpilor de deplasare şi a energiei utilizate, reducerea costurilor de operare a autovehiculelor, îmbunătăţirea capacităţii portante a străzilor.

Se propune ca prin sistemul de semaforizare să se prioritizeze transportul public local prin crearea de undă verde în momentul apropierii autobuzului la intersecţia coridorului de mobilitate cu drumul judeţean DJ108F. De asemenea se asigura prioritizarea transportului public pe tot traseul acestuia asigurând fluenţa traficului prin semnalistică rutieră şi asigurarea drumului prioritar (traseul este asigurat prin semnalistica rutieră "drum cu prioritate") astfel nu există fracturări al traficului iar mijlocul de transport de călători se poate deplasa asigurând predictibilitate şi siguranţă.

De asemenea realizarea podului pe strada Drumu Pusti, favorizează transportul public şi crează premisele realizării unui traseu de transport public local coerent şi acoperitor.

Ca urmare a procesului de consultare a opiniei publice, atât prin metoda sondajului de opinie, cât și prin metoda interviurilor de grup și având ca bază analiza situației actuale existente și a direcțiilor de dezvoltare prioritizate pentru orașul Șimleu Silvaniei, s-au trasat obiectivele generale după cum urmează:

- Realizarea de infrastructură pietonală.
- Realizare de infrastructură velo;
- Realizare rețea de iluminat public adiacent traseului velo;
- Realizare rețea de canalizare pluvială adiacentă traseului velo;
- Realizare de sistem tip bike-sharing cu dotările hardware și software aferente;
- Dotarea coridorului de mobilitate cu rasteluri pentru biciclete dotate cu sistem de e-ticketing, după cum urmează:
  - 1 rastel în zona adiacentă unității militare, pe strada Mihail Sadoveanu;
  - 1 rastel în zona intersecției dintre străzile Simion Bărnuțiu și Zambilelor;
  - 1 rastel în zona adiacentă zonei centrale;
  - 1 rastel în zona intersecției dintre străzile 1 Decembrie 1918 și Dornei;
  - 1 rastel în zona adiacentă parcului industrial;
- Dotarea coridorului de mobilitate cu mobilier urban;
- Achiziționare minibus-uri electrice pentru transportul în comun;
- Se va utiliza semaforul implementat pentru a prioritiza transportul în comun, acesta va comunica cu minibus-ul printr-un sistem GPS; sistemele de telegestiune al semaforizării și de supraveghere video sunt existente la nivel de UAT;
- Se propune ca prin sistemul de semaforizare să se prioritizeze transportul public local prin crearea de undă verde în momentul apropierii autobuzului la intersecția coridorului de mobilitate cu drumul județean DJ108F. De asemenea se asigura

prioritizarea transportului public pe tot traseul acestuia asigurând fluența traficului prin semnalistică rutieră și asigurarea drumului prioritar (traseul este asigurat prin semnalistica rutieră "drum cu prioritate") astfel nu există fracturări al traficului iar mijlocul de transport de călători se poate deplasa asigurând predictibilitate și siguranță.

- De asemenea realizarea podului pe strada Drumu Pusti, favorizează transportul public și crează premisele realizării unui traseu de transport public local coerent și acoperitor.
- Implementarea unui sistem de transport în comun nepoluant;
- Implementarea unui sistem de e-ticketing pentru transportul în comun;
- Realizarea de stații de autobuz;
- Realizare spațiu de garare pentru minibus-urile ce vor deservi coridorul de mobilitate;
- Dotarea coridorului de mobilitate cu camere pentru supraveghere video ce vor fi amplasate în stații de autobuz și în spațiul de garare pentru minibus-uri;
- Realizarea aliniamente de arbori adiacent zonelor pietonale și traseelor velo, realizându-se astfel perdele de vegetație care să absoarbă zgomotul și să rețină praful;
- Creșterea utilizării transportului în comun;
- Asigurarea unei infrastructuri în conformitate la standarde europene;
- Asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale;
- Îmbunătățirea standardelor de viață ale populației;
- Creșterea atractivității zonei/localității pentru investitorii interesați de dezvoltarea unor afaceri locale;
- La elaborarea documentațiilor tehnice se vor respecta prevederile HG907/2016, a STAS-urilor precum și reglementările tehnice în vigoare;

- Se vor respecta condiţionările impuse de emitenţii avizelor de specialitate în conformitate cu prevederile Certificatului de Urbanism;
- Coordonarea cu celelalte investiţii în curs de implementare;
- Utilizarea raţională a materialelor ţinând cont de resursele zonale;
- Traseul proiectat va păstra pe cât posibil traseul existent;
- Îmbunătăţirea serviciilor la nivel de oraş;
- Dezvoltarea economică a oraşului;
- Valorificarea patrimoniului natural şi cultural;

Prin implementarea investiţiei privind realizarea unui coridor de mobilitate urbană nepoluantă, se vor atinge următoarele obiective generale:

- dezvoltarea reţelei de transport în comun nepoluant;
- dezvoltarea economică a zonei;
- scăderea timpilor de deplasare a participanţilor la trafic;
- micşorarea emisiilor de noxe în atmosferă;
- accesul facil în situaţii de urgenţă;
- crearea de posibilităţi pentru investiţii noi;

Totodată coridorul de mobilitate asigură legătura între centrul oraşului Şimleu Silvaniei cu localităţile aparţinătoare, Cehei şi Pusta, dar şi cu parcul industrial şi unitatea militară, având ca punct de întoarcere a minibus-urilor la capătul străzii Mihail Sadoveanu ( intersecţia dintre drumul judeţean DJ 110B şi drumul comunal DC 103B).

Noile minibus-uri vor opri în cele 26 staţii de pe coridorul de mobilitate urbană.

## *2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare*

*Politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare*

### **Context Regional**

Planul de Dezvoltare Regională, realizat de către ADR N-V, vizează "promovarea unei creşteri economice inteligente şi durabile în regiune, valorizând diversitatea locală şi stimulând inovaţia, cu scopul de a reduce disparităţile regionale şi de a îmbunătăţi calitatea vieţii." Acest obiectiv general este susţinut de cinci obiective specifice, care sunt realizate cu ajutorul Programului Operaţional Regional 2021-2027, ce reprezintă principala sursă de finanţare din fonduri europene la nivel regional.

În cadrul **Strategiei de Mobilitate Urbană Durabilă şi Oraşe Inteligente 2021 - 2027**, viziunea propusă imaginează Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest în anul 2030 ca pe un teritoriu inteligent susţinut de o reţea de oraşe interconectate şi inovatoare, care folosesc tehnologia pentru facilitarea dezvoltării durabile. Cheia în progresul regiunii o reprezintă: inovarea, relaţia între administraţie şi cetăţeni şi grija pentru utilizarea eficientă a resurselor.

Regiunea inteligentă Nord-Vest mizează pe o reţea digitală de localităţi formată din centre regionale, judeţene, micro-regionale şi locale de inovare şi oraşe care se dezvoltă pe palierele smart city în funcţie de potenţial: turism, energie-mediu, calitatea locuirii, educaţie etc.

La nivel local, municipiile şi oraşele dispun de infrastructură de colectare de date, reţele de senzori şi alte dispozitive care formează reţele de tip IoT (internet of things), generează seturi de date complexe, disponibile publicului larg şi folosite pentru a asigura o mai bună gestiune a oraşului, serviciilor, dar şi a procesului de producţie.

### **Context local**

- PLANUL URBANISTIC GENERAL AL ORAŞULUI ŞIMLEU SILVANIEI - reprezintă unul dintre documentele de planificare cele mai importante, acesta propunând o serie de intervenţii pe domeniul sectoriale. În domeniul mobilităţii şi transportului în oraşul Şimleu Silvaniei şi zona sa periurbană sunt prevăzute proiecte ce pun în valoare noi trasee de deplasare precum şi:

- Coridor de mobilitate lentă - mal râul Crasna în oraşul Şimleu Silvaniei şi pentru Amenajare zonă Piaţa 1 Mai şi gheorghe Lazăr în oraşul Şimleu silvaniei, judeţul Sălaj

- **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă** - documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială urbană și Planului Urbanistic General, dar și un instrument de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor;

#### *Principiile și criteriile de selecție ale proiectului*

Proiectul se află în lista prioritară a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă 2021-2030. Prin urmare, importanța proiectului reiese din studierea situației existente în cadrul procesului de realizare a acestor strategii teritoriale și realizarea de diferite scenarii prin care proiectele pot avea impact semnificativ.

Conform PMUD, pentru a putea susține conversia funcțională și regenerarea zonei centrale a orașului. Practic acest coridor va permite o mai bună legătură a zonei industriale și unității militare de centrul orașului și de localitățile aparținătoare.

De asemenea pentru proiectul de amenajare a culoarului de mobilitate urbană este necesară construirea unui pod, peste o vale necadastrată, amplasat pe Drumu Pusti, și semaforizarea intersecției dintre DJ 108 F, Strada Cehei și Drumu Pusti, unde transportul public va fi prioritarizat prin sistemul inteligent de semaforizare care va comunica prin GPS cu microbuzele destinate transportului public nepoluant.

Se propune ca prin sistemul de semaforizare să se prioritizeze transportul public local prin crearea de undă verde în momentul apropierii autobuzului la intersecția coridorului de mobilitate cu drumul județean DJ108F. De asemenea se asigură prioritizarea transportului public pe tot traseul acestuia asigurând fluența traficului prin semnalistică rutieră și asigurarea drumului prioritar (traseul este asigurat prin semnalistica rutieră "drum cu prioritate") astfel nu există fracturări al traficului iar mijlocul de transport de călători se poate deplasa asigurând predictibilitate și siguranță.

De asemenea realizarea podului pe strada Drumu Pusti, favorizează transportul public și crează premisele realizării unui traseu de transport public local coerent și acoperitor.

### **Legislație**

- **Legea nr.10/1995** – Legea calității, cu modificările ulterioare și a regulamentelor referitoare la instituirea sistemului calității în construcții și în funcție de categoria de importanța a construcției, măsurile necesare pentru realizarea următoarelor cerințe : rezistența, stabilitate, siguranța în exploatare, refacerea și protecția mediului;
- **Legea nr. 50/1991** – Legea privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- **Legea nr. 98/2016** – Legea privind achizițiile publice;
- **HG nr.907/2016** – Hotărârea de Guvern privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentației tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- **Ordinul nr. 46/98** – pentru aprobarea normelor tehnice privind stabilirea clasei de importanță a construcțiilor;

### *Structuri instituționale*

**||Uniunea Europeană||**

**||Consiliul European||**

**||Guvernul României||**

**||Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene||**

**Ministerul Transporturilor**

**||Agentia de dezvoltare regională Nord - Vest||**

### *Structuri financiare*

Conform PR NV 2021-2027, acesta vizează Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest (Regiunea NV) care acoperă un teritoriu de 34.160 km<sup>2</sup> (14,3% din suprafața țării) și 2,5 mil. locuitori (13,1% din populația rezidentă a României). Regiunea cuprinde 6 județe – Bihor, Bistrița-Năsăud, Cluj, Maramureș, Satu Mare și Sălaj.

PR NV 2021-2027 este unul dintre programele aferente Acordului de Parteneriat privind fondurile europene pentru perioada de programare 2021-2027, încheiat între România și Comisia Europeană, prin care se pot accesa fondurile europene structurale și de investiții, mai exact, cele provenite din Fondul European de Dezvoltare Regională (FEDR).



Programul a fost aprobat prin decizia Comisiei Europene nr. C(2022) 7386 din 11.10.2022, fiind identificat prin cod CCI: 2021R016RFPR008.

Conform documentului publicat pe site-ul ADR N-V, viziunea strategică a PR NV 2021-2027 urmăreşte ca Regiunea NV să devină una dintre cele mai dinamice regiuni europene în ceea ce priveşte creşterea inteligentă şi sustenabilă a economiei, valorificând diversitatea locală şi stimulând inovarea în vederea diminuării disparităţilor şi creşterii standardului de viaţă. PR NV 2021-2027 contribuie la îndeplinirea obiectivelor regionale de dezvoltare stabilite în Planul de Dezvoltare Regională Nord-Vest 2021-2027 şi în Strategia de Specializare Inteligentă RIS3 Nord-Vest.

PR NV 2021-2027 cuprinde şapte priorităţi destinate concentrării intervenţiilor financiare pe cele cinci obiective de politică urmărite la nivelul Uniunii Europene (conform Regulamentului (UE) 2021/1060) şi pe un set de treisprezece obiective specifice ale FEDR (conform Regulamentului (UE) 2021/1058), la care se adaugă o prioritate pe Asistenţă Tehnică pentru finanţarea activităţilor de gestionare şi implementare a programului. De asemenea, prin PR NV 2021-2027 se utilizează în mod complementar anumite strategii şi instrumente de dezvoltare teritorială.

Investiţia propusă se încadrează în următoarele:

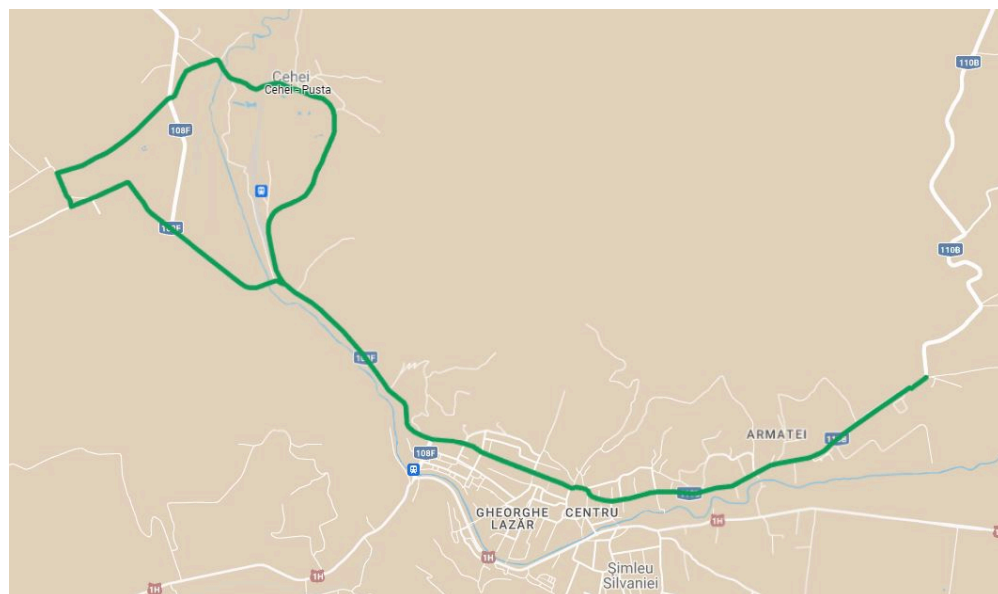
- OP2 - O Europă mai verde, rezilientă, cu emisii reduse de dioxid de carbon, care se îndreaptă către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon, prin promovarea tranziţiei către o energie curată şi echitabilă, a investiţiilor verzi şi albastre, a economiei circulare, a atenuării schimbărilor climatice şi a adaptării la acestea, a prevenirii şi gestionării riscurilor, precum şi a unei mobilităţi urbane durabile
- P4 - O regiune cu mobilitate urbană multimodală durabilă
- RS02.8 Promovarea mobilităţii urbane multimodale durabile, ca parte a tranziţiei către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon
- a) Utilizarea crescută a transportului public şi a altor forme de mobilitate urbană ecologice

### 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Oraşul Şimleu Silvaniei este situat în partea de vest a judeţului Sălaj, la o distanţă de 29 km faţă de municipiul Zalău şi la aproximativ 560 km nord-vest de capitala ţării, ceea ce corespunde unei poziţii nord-vestice în cadrul Transilvaniei.

Oraşul este situat pe cursul râului Crasna, în apropierea lacului Vârşolţ. Oraşul Şimleu Silvaniei este străbătut de drumul naţional DN 1H care asigură legătura cu Municipiul reşedinţă de judeţ, Zalău. Acesta are în componenţă 4 localităţi: Şimleu Silvaniei - reşedinţa oraşului, Bic, Cehei şi Pusta.

Amplasamentul studiat se află situat oraşul Şimleu Silvaniei, coridorul de mobilitate urbană cuprinde străzile Independenţei, 1 Decembrie 1918, Piaţa Avram Iancu şi Strada Libertăţii, Strada Simion Bărnuţiu (suprapunere cu DJ 110 B), Strada Mihail Sadoveanu (suprapunere cu DJ 110 B), Independenţei (suprapunere cu DJ 108 F), Cehei, Drumu Pusti, drumul comunal DC 96 şi Strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F).



Prin acest proiect se va realiza un culoar de mobilitate care va cuprinde piste pentru biciclete, trotuare, spaţii verzi, refacere accese la proprietăţi, canalizare pluvială. Culoarul va deservi transportul public nepoluant, de la proprietăţi la locurile de muncă, şcoli, grădiniţe.

Prin proiect se va realiza şi un spaţiu de garare, pentru mijloacele electrice de transport în comun, dotat cu staţii de încărcare.

În zona de siguranță a C.F.R., în stânga și dreapta, pe o distanță de 100 m, nu se intervine.

Asupra podului existent amplasat pe strada Cehei la Km 2+275.00 nu se intervine.

Amenajare zonei centrale constă în intervenția asupra zonei publice din fața Poliției, piațeta din zona centrală din proximitatea Cetății Bathory, a Primăriei și a Muzeului Holocaustului. Aceasta amenajare are drept scop transformarea zonelor existente, în zone publice pietonale, dotate cu alei pietonale, mobilier urban, iluminat arhitectural, cișmele, vegetație/arbori, pe o suprafață de 12250 mp.

**Măsurile operaționale privind politica parcarilor:**

- a) Parcărilor existente în zona centrală se vor elimina.
- b) Denivelarea trotuarelor cu borduri cu pasul de 15 cm și delimitarea vizuală a traseelor pietonale prin amplasarea de bolarzi de delimitare și/sau aliniamente de arbori între partea carosabilă și trotuare, astfel fiind restricționată parcare pe zona de trotuar.

**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**

PMUD Șimleu Silvaniei 2022-2037 conține o analiză detaliată referitor la tipurile de transport, demografie și capacitatea infrastructurii de a susține mobilitatea urbană. A fost realizat și validat modelul de transport bazat pe date colectate din teren și supuse unor analize extinse.

Dezvoltarea infrastructurii de transport în comun, velo și pietonale reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor respective. De fapt, crearea de infrastructură rutieră, dar și pietonală și velo reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un “magnet” pentru potențialii investitori.

Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura de acces este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii rutiere, velo și pietonale de acces existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea unei

infrastructuri rutiere, velo și pietonale de bună calitate au un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Infrastructura rutieră, velo și pietonală constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunităților urbane. Infrastructura neadecvată este unul din elementele principale care contribuie la menținerea decalajului accentuat dintre zonele rurale și urbane și reprezintă o piedică în calea procesului de dezvoltare socio-economică.

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

Ca urmare a procesului de consultare a opiniei publice, atât prin metoda sondajului de opinie, cât și prin metoda interviurilor de grup și având ca bază analiza situației actuale existente și a direcțiilor de dezvoltare prioritizate pentru orașul Șimleu Silvaniei, s-au trasat obiectivele generale după cum urmează:

- Realizarea de infrastructură pietonală.
- Realizare de infrastructură velo;
- Realizare rețea de iluminat public adiacent traseului velo;
- Realizare rețea de canalizare pluvială adiacentă traseului velo;
- Realizare de sistem tip bike-sharing cu dotările hardware și software aferente;
- Dotarea coridorului de mobilitate cu rasteluri pentru biciclete dotate cu sistem de e-ticketing, după cum urmează:
  - 1 rastel în zona adiacentă unității militare, pe strada Mihail Sadoveanu;
  - 1 rastel în zona intersecției dintre străzile Simion Bărnuțiu și Zambilelor;
  - 1 rastel în zona adiacentă zonei centrale;
  - 1 rastel în zona intersecției dintre străzile 1 Decembrie 1918 și Dornei;

- 1 rastel în zona adiacentă parcului industrial;
- Dotarea coridorului de mobilitate cu mobilier urban;
- Achiziționare minibus-uri electrice pentru transportul în comun;
- Se va utiliza semaforul implementat pentru a prioritiza transportul în comun, acesta va comunica cu minibus-ul printr-un sistem GPS; sistemele de telegestiune al semaforizării și de supraveghere video sunt existente la nivel de UAT;
- Se propune ca prin sistemul de semaforizare să se prioritizeze transportul public local prin crearea de undă verde în momentul apropierii autobuzului la intersecția coridorului de mobilitate cu drumul județean DJ108F. De asemenea se asigura prioritizarea transportului public pe tot traseul acestuia asigurând fluența traficului prin semnalistică rutieră și asigurarea drumului prioritar (traseul este asigurat prin semnalistica rutieră "drum cu prioritate") astfel nu există fracturări al traficului iar mijlocul de transport de călători se poate deplasa asigurând predictibilitate și siguranță.
- De asemenea realizarea podului pe strada Drumu Pusti, favorizează transportul public și crează premisele realizării unui traseu de transport public local coerent și acoperitor.
- Implementarea unui sistem de transport în comun nepoluant;
- Implementarea unui sistem de e-ticketing pentru transportul in comun;
- Realizarea de stații de autobuz;
- Realizare spațiu de garare pentru minibus-urile ce vor deservi coridorul de mobilitate;
- Dotarea coridorului de mobilitate cu camere pentru supraveghere video ce vor fi amplasate în stații de autobuz și în spațiul de garare pentru minibus-uri;
- Realizarea aliniamente de arbori adiacent zonelor pietonale si traseelor velo, realizându-se astfel perdele de vegetație care să absoarbă zgomotul și să rețină praful;

- Creşterea utilizării transportului în comun;
- Asigurarea unei infrastructuri în conformitate la standarde europene;
- Asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale;
- Îmbunătăţirea standardelor de viaţă ale populaţiei;
- Creşterea atractivităţii zonei/localităţii pentru investitorii interesaţi de dezvoltarea unor afaceri locale;
- La elaborarea documentaţiilor tehnice se vor respecta prevederile HG907/2016, a STAS-urilor precum şi reglementările tehnice în vigoare;
- Se vor respecta condiţionările impuse de emitenţii avizelor de specialitate în conformitate cu prevederile Certificatului de Urbanism;
- Coordonarea cu celelalte investiţii în curs de implementare;
- Utilizarea raţională a materialelor ţinând cont de resursele zonale;
- Traseul proiectat va păstra pe cât posibil traseul existent;
- Îmbunătăţirea serviciilor la nivel de oraş;
- Dezvoltarea economică a oraşului;
- Valorificarea patrimoniului natural şi cultural;

Prin implementarea investiţiei privind realizarea unui coridor de mobilitate urbană nepoluantă, se vor atinge următoarele obiective generale:

- dezvoltarea reţelei de transport în comun nepoluant;
- dezvoltarea economică a zonei;
- scăderea timpilor de deplasare a participanţilor la trafic;
- micşorarea emisiilor de noxe în atmosferă;
- accesul facil în situaţii de urgenţă;
- crearea de posibilităţi pentru investiţii noi;

Totodată coridorul de mobilitate asigură legătura între centrul oraşului Şimleu Silvaniei cu localităţile aparţinătoare, Cehei şi Pusta, dar şi cu parcul industrial şi

unitatea militară, având ca punct de întoarcere a minibus-urilor la capătul străzii Mihail Sadoveanu ( intersecția dintre drumul județean DJ 110B și drumul comunal DC 103B).

Noile minibus-uri vor opri în cele 26 stații de pe coridorul de mobilitate urbană.

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

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

#### *3.1.1 Particularități ale amplasamentului*

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

##### *Localizare*

Orașul Șimleu Silvaniei este situat în partea de vest a județului Sălaj, la o distanță de 29 km față de municipiul Zalău și la aproximativ 560 km nord-vest de capitala țării, ceea ce corespunde unei poziții nord-vestice în cadrul Transilvaniei.

Orașul este situat pe cursul râului Crasna, în apropierea lacului Vârșolț. Orașul Șimleu Silvaniei este străbătut de drumul național DN 1H care asigură legătura cu Municipiul reședință de județ, Zalău. Acesta are în componență 4 localități: Șimleu Silvaniei - reședința orașului, Bic, Cehei și Pusta.

Amplasamentul studiat străbate orașul de la Est la Nord-Vest suprapunându-se cu străzile Independenței, 1 Decembrie 1918, Piața Avram Iancu și Strada Libertății, Strada Simion Bărnuțiu (suprapunere cu DJ 110 B), Strada Mihail Sadoveanu (suprapunere cu DJ 110 B, Independenței (suprapunere cu DJ 108 F), Cehei, Drumu Pusti, drumul comunal DC 96 și Strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F) și având o lungime de 10.665 km.

Traseului coridorului de mobilitate, se suprapune cu străzi existente.

Străzile Independenței (suprapunere cu DJ 108F), Cehei, DC 96, Cehei (suprapunere cu DJ 108F), Independenței, 1 Decembrie 1918, Libertății, Simion Bărnuțiu și Mihail Sadoveanu sunt prevăzute cu îmbrăcăminte bituminoasă, iar Strada Drumu Pusti este prevăzută cu îmbrăcăminte bituminoasă între km 0+000.00 - 0+550.00, iar între km 0+550.00 - 1+194.00 este din pământ.

Traseul este, în general, de deal, având curbe cu raze mari, excepție făcând câteva cazuri izolate cu curbe cu raze mici. Declivitățile sunt în general reduse, cu excepții izolate.

Lățimea platformei drumurilor este cuprinsă, în general, între 6,00 - 12,00 m, Partea carosabilă are lățimi de 4,50-7,00 m și acostamente variabile, de 0,00-0,50 m.

În ceea ce privește sistemul de colectare și evacuare a apelor pluviale, au fost identificate rigole carosabile, șanțuri din beton și șanțuri din pământ. Acestea sunt, în general, într-o stare tehnică rea, cu funcționalitate deficitară.

Au fost identificate 6 podețe tubulare și sunt propuse lucrări de reparații pentru acestea. Camerele de cădere, precum și zonele de aval și amonte se afla într-o stare tehnică bună, evacuarea apelor realizându-se în condiții normale. Podețul amplasat pe strada Drumul Pusti, la km 0+970.00 este degradat și colmatat și se va înlocui cu un pod cu deschiderea de 9.45 m, având aria de scurgere de 12.32 mp, perimetrul udat de 11.50 m, debitul capabil al podului este de 54.31 mc/s > 51.40 (Q1%). Se va realiza amenajarea albiei în amonte, pe o distanță de 20 m, iar în aval pe o lungime de 10 de m.

Accesele sunt amenajate, atât din pietruiri/balast, cât și din beton sau pavaj, fiind la nivel cu drumul. Acestea asigură continuitatea scurgerii apelor prin intermediul rigolelor carosabile sau podete tubulare.

Datorită stării tehnice a structurii existente, marcajul existent este precar. Indicatoarele rutiere lipsesc din majoritatea intersecțiilor și punctelor de conflict dintre drumurile studiate și drumurile adiacente acestora.

Drumurile studiate sunt afectate de multe degradări, astfel încât starea sa tehnică este rea/mediocră. Aceste degradări existente sunt specifice drumurilor care nu prezintă capacitate portantă suficientă, fiind accentuate de ineficiența dispozitivelor de scurgere a apelor pe unele sectoare de drum.



### *Categoria și Clasa de importanță*

Conform Hotărârii de Guvern HG nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996 lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în **categoria „C”- Construcții de importanță normală.**

Conform **normelor tehnice din 30 august 2017 privind proiectare, construirea și modernizarea drumurilor**, din punct de vedere funcțional și administrativ, drumurile de interes local propuse modernizării au fost încadrate ca fiind drumuri de clasă tehnică V cu două benzi de circulație, având o lățime a părții carosabile de 6.00m și 5.50m.

*\*Această suprafață totală construită poate suferii modificări la faza de Proiect Tehnic, odată cu realizarea detaliilor de execuție.*

## Dimensiuni în plan

### Carosabil

Structura Noua				
Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Carosabil		
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Latime [m]
Sector DJ 108 F				
2	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	0+000.00 - 0+575.00	575	6
Sector Strada Cehei				
3	Strada Cehei	0+000.00 - 1+850.00 2+050.00 - 2+812.00	2612	5.5
Sector Drumu Pusti				
4	Drumu Pusti	0+000.00 - 1+194.00	1194	5.5
Sector Drum Comunal DC 96				
5	DC 96	0+000.00 - 0+914.00	914	6
Sector DJ 110 B				
6	Strada Independentei	0	0	0
7	Strada 1 Decembrie 1918	0	0	0
8	Strada Libertatii	0	0	0
9	Strada Simion Barnutiu	0	0	0
10	Strada Mihail Sadoveanu	0	0	0
Total lucrari			5295	

Ranforsare				
Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Carosabil		
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Latime [m]
Sector DJ 108 F				
2	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	0+575.00 - 1+535.00 1+675.00 - 2+450.00	1735	6
Sector Strada Cehei				
3	Strada Cehei			
Sector Drumu Pusti				
4	Drumu Pusti			
Sector Drum Comunal DC 96				
5	DC 96			
Sector DJ 110 B				
6	Strada Independentei	0+000.00 - 0+250.00	250	6
7	Strada 1 Decembrie 1918	0+250.00 - 0+760.00	510	6
		0+760.00 - 1+020.00	260	6
8	Strada Libertatii	1+020.00 - 1+365.00	345	6
		1+365.00 - 1+425.00	60	6
10	Strada Simion Barnutiu	1+425.00 - 2+375.00	950	6
11	Strada Mihail Sadoveanu	2+375.00 - 3+600.00	1225	6
Total lucrari			5015	

## Trotuar

Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Trotuar			
		Stanga		Dreapta	
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]
Sector DJ 108 F					
1	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	0+000.00 - 0+550.00	550	0+000.00 - 1+535.00 1+675.00 - 2+500.00	2360
Sector Strada Cehei					
3	Strada Cehei			0+000+000 - 1+805.00 2+050.000 - 2+270.000 2+300.00 - 2+800.00	2525
Sector Drumu Pusti					
4	Strada Drumu Pusti	0+000.00 - 0+960.00	960	0+925.00 - 1+200.00	275
Sector Drum Comunal DC 96					
5	DC 96				
		0+000.00 - 0+915.00	915		
Sector DJ 110 B					
6	Strada Independentei	0+000.00 - 0+250.00	250	0+000.00 - 0+250.00	250
7	Strada 1 Decembrie 1918	0+250.00 - 0++760.00	510	0+250.00 - 0+760.00	510
	Strada 1 Decembrie 1918 - piatra naturala	0+760.00 - 1+020.00	260	0+760.00 - 1+020.00	260
8	Strada Libertatii	1+020.00 - 1+425.00	405	1+020.00 - 1+425.00	405
9	Strada Simion Barnutiu	1+425.00 - 2+375.00	950	1+425.00 - 2+375.00	950
10	Strada Mihail Sadoveanu	2+375.00 - 3+600.00	1225	2+375.00 - 3+600.00	1225
Total lucrari stanga [m]			5765	Total lucrari dreapta [m]	8500
Total				14265	

### Pistă biciclete

Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Piste biciclete				Latime ST	Latime DR
		Stanga		Dreapta			
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]		
Sector DJ 108 F							
2	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	0+000.00 - 1+535.00	1535	1+435.00 - 1+535.00	100	2	1
Sector Strada Cehei							
3	Strada Cehei			0+000.00 - 0+940.00	940		1
Sector DC 96							
4	DC 96			0+000.00 - 0+915.00	915		2
Sector DJ 110 B							
5	Strada Independentei	0+000.00 - 0+250.00	250			2	
6	Strada 1 Decembrie 1918	0+250.00 - 0+770.00	770			2	
		0+770.00 - 1+020.00	250	0+770.00 - 1+020.00	250	1.5	1.5
7	Strada Libertatii	1+020.00 - 1+365.00	345	1+020.00 - 1+365.00	345	1.5	1.5
		1+365.00 - 1+425.00	60			2	
8	Strada Simion Barnutiu	1+425.00 - 2+375.00	950			2	
9	Strada Mihail Sadoveanu	2+375.00 - 3+600.00	1225			2	
Total lucrari stanga [m]			5385	Total lucrari dreapta [m]	2550		
Total			7935				

## **Pod**

Pe strada Drumu Pusti, la km 0+970.00 se va realiza un pod pe grinzi de beton clasa C50/60, T-42-10, cu lungimea L=10 m.

Deschiderea podului va fi de 9.45 m, având aria de scurgere de 12.32 mp, perimetrul udat de 11.50 m. Debitul capabil al podului va fi de 54.31 mc/s > 51.40 mc/s (Q1%).

Fundațiile culeilor se vor realiza din beton clasa C20/25 (bloc de fundație nr. 1), beton clasa C25/30 (bloc de fundație nr. 2). Elevatiile se vor realiza din beton clasa C30/37, iar banchetele se vor realiza din beton clasa C35/45.

În spatele elevațiilor se va realiza o cunetă peste care se va amplasa un dren. Apele colectate de dren vor fi evacuate cu ajutorul unor barbacane realizate din tub riflat DN =110 mm.

Se va realiza amenajarea albiei cu anrocamente G.500 kg, în amonte, pe o distanță de 20 m, iar în aval pe o distanță de 10 de m.

În profil transversal podul va avea lățimea de 11.20 m, avand partea carosabila de 7.00 m și două trotuare a câte 1.25 m. Înălțimea maximă la debitul de 1% este de 1.45 m, iar înălțimea de gardă este de 0.65 m.

În profil longitudinal podul va avea panta de 1.00 %.

Siguranța circulației și a pietonilor va fi asigurata cu ajutorul parapetilor de tip H4b și a parapetilor pietonali.

Din punct de vedere hidrotehnic, lucrarea se încadrează în Clasa de importanță hidrotehnică IV - Construcții de importanță secundară, respectiv în Categoria de importanță hidrotehnică 4, conform STAS 4273-83.

Nota:

La faza de proiect tehnic se vor realiza foraje suplimentare.

Convoiu de calcul: LM1, LM4(SR EN 1991-2/2005). Caracteristicile seismice ale zonei:  $a_g=0,10g$ ,  $T_c=0,7$  S conform cod P100/1-2013, SR EN 1998-2/2006. Exigente de verificare: A4, B2, D2.

## Scurgerea apelor

### Canalizare pluvială

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

- realizarea reţelei de canalizare pluviale pentru preluarea apelor din localitatea Şimleu Silvaniei, prin intermediul gurilor de scurgere;

Reţeaua de canalizare pluvială proiectată va prelua apele meteorice prin guri de scurgere amplasate la marginea zonei carosabile pe ambele părţi a carosabilului, şi va transporta prin intermediul tuburilor de canalizare PVC SN8, DN315/400mm spre descărcările proiectate, echipate cu separatoare de hidrocarburi.

În cadrul proiectului sunt prevăzute 3 descărcări în albia cursului natural al Râului Crasna.

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

- |   |             |
|---|-------------|
| ● reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, | L = 432,0m  |
| ● reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 400 mm, | L = 3710,0m |
| ● reţea de canalizare pluviala, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm, | L = 1648,0m |
| ● conductă de refulare PEID, PN6, DN110mm,                | L=777,0m    |
| ● separator de hidrocarburi                               | 3 buc.      |
| ● staţie de pompare                                       | 2 buc.      |
| ● Cămine de vizitare Dn 1000 mm,                          | 81 buc      |
| ● Cămine de racord pluvial cu gură de scurgere            | 412 buc     |

### Sant trapezoidal din beton

Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Sant trapezoidal din beton			
		Stanga		Dreapta	
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]
Sector DJ 108 F					
1	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	1+150.00 - 1+535.00 1+675.00 - 2+450.00	1160	1+150.00 - 1+535.00 1+675.00 - 2+500.00	1210
Sector Strada Cehei					
3	Strada Cehei	0+025.00 - 1+850.00 2+050.00 - 2+265.00 2+300.00 - 2+800.00	2540	0+025.00 - 0+510.00 2+050.00 - 2+265.00 2+300.00 - 2+800.00	1200
Sector Drumu Pusti					
4	Strada Drumu Pusti	0+925.00 - 1+200.00	275	0+000.00 - 0+925.00	925
Sector Drum Comunal DC 96					
5	DC 96	0+000.00 - 0+914.00	914		
Total lucrari stanga [m]			4889	Total lucrari dreapta [m]	3335
Total			8224		



*b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;* - comun pentru ambele scenarii

#### *Relații cu zone învecinate*

Amplasamentul propus este mărginit după cum urmează:

- La Est de intersecția dintre drumul comunal DC 103 B și drumul județean DJ 110 B.
- La Vest de intersecția dintre DC 96 și strada Drumu Pusti.

#### *Accesuri existente/căi de acces posibile*

Accesul la amplasament se face pe rețeaua existentă de străzi, nefiind necesare căi de acces suplimentare.

Orașul Șimleu Silvaniei este străbătut de drumul național DN 1H care asigură legătura cu Municipiul reședință de județ, Zalău.

*c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;* - comun pentru ambele scenarii

Orientarea prezentului obiectiv este pe direcția est → vest.

*d) surse de poluare existente în zonă;* - comun pentru ambele scenarii

Sursă posibilă cauzatoare de poluare în zonă este traficul auto, din cauza timpilor mari de așteptare în trafic datorati amenajării actuale a intersecțiilor.

Nu s-au identificat alte surse de poluare existente în zonă.

*e) date climatice și particularități de relief;* - comun pentru ambele scenarii

#### *Date climatice*

Localitatea Șimleu Silvaniei se încadrează în sectorul cu climă temperat-continentală, cu ușoare influențe oceanice, ce prezintă următoarele specificații:

- Ploi maxime: conform STAS/940-73 Ploi maxime se încadrează în "zona 16"
- Încărcări date de zăpadă: în conformitate cu "Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor" CR 1-1-3/2012, amplasamentul se

încadrează în “zona 1.5” a valorii caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol sk (interval de recurență IMR=50 ani).

- Încărcări date de vânt: valoarea de referință a presiunii dinamice a vântului pentru zona de studiu, qb în kPa, având IMR=50 ani, este de 0.4, conform “Codului de proiectare, Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”, indicativ CR-1-1-4/2012.
- Temperatura medie anuală: 8-9 °C.
- Precipitații: 582 mm/an.
- Adâncimea de îngheț. Conform STAS 6054/77 - 70-80 cm.

Amplasamentul studiat se încadrează în tipul climatic II cf. STAS 1709/1-90.

Condițiile hidrologice sunt defavorabile (2b) cf. STAS 1709/2-90 și PD177-2001.

### *Particularități de relief*

Orașul Șimleu Silvaniei este situat în partea de vest a județului Sălaj, la o distanță de 29 km față de municipiul Zalău și la aproximativ 560 km nord-vest de capitala țării, ceea ce corespunde unei poziții nord-vestice în cadrul Transilvaniei.

Este situat pe cursul râului Crasna, în apropierea lacului Vârșolț. Orașul Șimleu Silvaniei este străbătut de drumul național DN 1H care asigura legătura cu Municipiul reședință de județ, Zalău.

### *Rețele edilitare*

*f) existența unor:*

*- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate; - comun pentru ambele scenarii*

Pe amplasamentul pe care se propune investiția au fost identificate următoarele rețele tehnico-edilitare:

1. REȚEA DE ALIMENTARE CU APA POTABILA
2. REȚEA DE CANALIZARE
3. REȚEA DE GAZE NATURALE
4. REȚEA DE CABLURI ELECTRICE
5. REȚEA DE TELECOMUNICAȚII

- *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;* - comun pentru ambele scenarii

Pe amplasamentul pe care se propune investiția au fost identificate interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice.

- *terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;* - comun pentru ambele scenarii

Nu este cazul.

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

**STUDIU GEOTEHNIC.** Studiul geotehnic a fost realizat de către **S.C. ARC GEOSTUDIES** în luna octombriei, anul 2022. Referatul de verificare la **cerințele de calitate Af – rezistență mecanică și stabilitatea terenului de fundare a construcțiilor și masivelor de pământ** a studiului geotehnic. A fost realizat de către **dr. geolog Călin Bruchental și dr. geolog Răzvan Ungureanu**.

Lucrările de cercetare geotehnică a terenului din amplasament au constat în executarea a 22 foraje geotehnice cu adâncimea de maxim 3.00 m.

Stratificația terenului:

**Studiu geotehnic “CORIDOR DE MOBILITATE URBANĂ ÎN ORAȘUL ȘIMLEU SILVANIEI - CULOAR 1”**

**Forajul 1 (X:47.248674, Y:22.771158 - Strada Cehei):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 2.50 m → Pietriș cu nisip cu intercalații de praf argilos (1)

**Forajul 2 (X:331053.572437, Y:642254.215891 - Strada Cehei):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 2.00 m → Argilă prăfoasă maronie, tare, foarte umedă (1)

**Forajul 3 (X:47.254227, Y:22.759337 - Strada Drumu Pusti):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.07 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.07 - 0.30 → Nisip cu pietriș și piatră spartă (2)
- ❖ 0.30 - 2.50 → Nisip cu pietriș și intercalații argiloase (3)

**Forajul 4 (X:47.252230, Y:22.755924 - Strada Drumu Pusti):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.20 m → Pietriș cu nisip (1)
- ❖ 0.20 - 3.00 → Argilă prăfoasă galbenă, cu rar pietriș, tare, umedă (2)

**Forajul 5 (X:47.249516, Y:22.754264 - Drumul Comunal DC 96):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.07 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.07 - 0.20 → Piatră spartă (2)
- ❖ 0.30 - 2.50 → Nisip argilos, afânat, umed (3)

**Forajul 6 (X:47.247602, Y:22.761583 - Drumul Comunal DC 96):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 2.50 m → Argilă prăfoasă maronie, vârtoasă, umedă (1)

**Forajul 7 (X:47.243151, Y:22.768186 - Strada Cehei - Suprapunere cu DJ 108F):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 2.50 m → Pietriș cu nisip (1)

**Forajul 8 (X:47.237894, Y:22.781236 - Strada Independenței - Suprapunere cu DJ 108F):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.20 m → Asfalt peste piatră cubică (1)
- ❖ 0.20 - 2.00 → Umplutură formată pietriș cu nisip (2)

**Forajul 9 (X:47.239917, Y:22.778850 - Strada Independenței - Suprapunere cu DJ 108F):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.20 m → Asfalt peste piatră cubică (1)
- ❖ 0.20 - 2.00 → Umplutură formată din nisip cu pietriș și piatră spartă (2)

**Forajul 10 (X:47.243651, Y:22.773673 - Strada Independentei -**

**Suprapunere cu DJ 108F):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.18 m → Asfalt peste placa de beton (1)
- ❖ 0.18 - 2.00 → Umplutură formată din nisip cu piatră spartă (2)

**Forajul 11 (X:47.247342, Y:22.770333 - Strada Cehei):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.11 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.11 - 0.50 → Piatră spartă (2)
- ❖ 0.50 - 2.50 → Argilă prăfoasă maronie, vârtoasă, foarte umedă (3)

**Forajul 12 (X:47.253733, Y:22.776783 - Strada Cehei):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.09 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.09 - 0.30 → Nisip cu pietriș și piatră spartă (2)
- ❖ 0.30 - 2.50 → Pietriș cu nisip (3)

**Forajul 13 (X:47.256347, Y:22.769972 - Strada Cehei):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 1.70 m → Umplutură din pietriș cu nisip și piatră spartă (1)

**Forajul 21 - Strada Drumu Pusti:**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.20 m → Pietriș cu zgură (1)
- ❖ 0.20 - 1.40 → Umplutură cu argilă nisipoasă prăfoasă tare, umedă și resturi de construcții (2)
- ❖ 1.40 - 2.20 → Nisip fin galben (3)

**Forajul 22 - Strada Drumu Pusti:**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.20 m → Pietriș cu zgură (1)
- ❖ 0.20 - 0.25 → Pietriș (2)
- ❖ 0.25 - 1.00 → Umplutură cu argilă nisipoasă vârtoasă, foarte umedă (3)
- ❖ 1.00 - 2.00 → Argilă prăfoasă maroniu-gălbuie, vârtoasă, foarte umedă (4)

**Forajul 23 - Strada Cehei - Spațiu pentru Garare**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.11 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.11 - 0.50 → Piatră spartă (2)
- ❖ 0.50 - 2.50 → Argilă prăfoasă maronie, vârtoasă, foarte umedă (3)

**Studiu geotehnic "CORIDOR DE MOBILITATE URBANĂ ÎN ORAŞUL ŞIMLEU  
SILVANIEI - CULOAR 2"**

**Forajul 14 (X:47.234427, Y:22.786965 - Strada Independenței -**

**Suprapunere cu DJ 110B):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.07 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.07 - 0.20 → Piatră cubică (2)
- ❖ 0.20 - 2.50 → Nisip cu pietriș (3)

**Forajul 15 (X:47.233679, Y:22.789895 - Strada Independenței -**

**Suprapunere cu DJ 110B):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.08 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.08 - 0.20 → Piatră cubică (2)
- ❖ 0.20 - 2.50 → Pietriș cu nisip (3)

**Forajul 16 (X:47.23442, Y:22.708534 - Strada Independenței - Suprapunere**

**cu DJ 108F):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.08 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.07 - 0.18 → Piatră cubică (2)
- ❖ 0.18 - 2.50 → Umplutură formată din pietriș cu nisip și intercalații de praf argilos (3)

**Forajul 17 (X:334149.491532, Y:639136.084570 - Strada 1 Decembrie 1918 -**

**Suprapunere cu DJ 110B):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.09 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.09 - 2.00 → Pietriș cu nisip și piatră spartă (2)

**Forajul 18 (X:47.232700, Y:22.816075 - Strada Mihail Sadoveanu -**

**Suprapunere cu DJ 110B):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.09 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.09 - 2.00 → Pietriș cu nisip și piatră spartă (2)

**Forajul 19 (X:47.251726, Y:22.744217 - Strada Simion Bărnuțiu -**

**Suprapunere cu DJ 110B):**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.08 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.08 - 2.00 → Pietriș cu nisip și piatră spartă (2)

**Forajul 20 - Strada Mihail Sadoveanu - Suprapunere cu DJ 110B:**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.08 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.08 - 0.40 → Nisip cu pietriș (2)
- ❖ 0.40 - 2.50 → Pietriș cu nisip și intercalații de nisipuri argiloase (3)

**Forajul 24 - Piața Avram Iancu:**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.09 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.09 - 2.00 → Pietriș cu nisip și piatră spartă (2)

**Forajul 25 - Strada Libertății:**

- ❖ 0.00 (față de cota terenului natural) - 0.09 m → Asfalt (1)
- ❖ 0.09 - 2.00 → Pietriș cu nisip și piatră spartă (2)

- ❖ Pentru stratele de argilă nisipoasă prăfoasă și argilă prăfoasă presiunea convențională de bază poate fi considerată 250 kPa (conform, NP 112:2014 - Normativ pentru proiectarea de fundare directă, Anexa D, Tabel D.4).
- ❖ Pentru stratele de nisip argilos presiunea convențională de bază poate fi considerată 275 kPa (conform, NP 112:2014 - Normativ pentru proiectarea de fundare directă, Anexa D, Tabel D.22).
- ❖ Pentru stratele de nisip cu pietriș presiunea convențională de bază poate fi considerată 300 kPa (conform, NP 112:2014 - Normativ pentru proiectarea de fundare directă, Anexa D, Tabel D.4).
- ❖ Pentru stratele de pietriș cu nisip presiunea convențională de bază poate fi considerată 400 kPa (conform, NP 112:2014 - Normativ pentru proiectarea de fundare directă, Anexa D, Tabel D.4).

- ❖ Pentru stratele de umpluturi presiunea convenţională de bază poate fi considerată 200 kPa (conform, NP 112:2014 - Normativ pentru proiectarea de fundare directă, Anexa D, Tabel D.4).

### Nivelul apei subterane

Apa subterană nu a fost interceptată în cadrul lucrărilor de foraj.

(i) date privind zonarea seismică; - comun pentru ambele scenarii

Conform normativului P100-1/2013 privind zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale acceleraţiei terenului de proiectare pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR=225 ani, amplasamentul studiat se încadrează în zona cu  $a_g=0,10$  g. Din punct de vedere al perioadelor de colţ, valoarea acestuia este  $T_c=0,7$  sec.

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

Factorii de avut în vedere	Descriere	Punctaj
Condiţii de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcţiei după categoria de importanţă	Normală	3
Vecinătăţi	Risc moderat	3
Seism	$a_g=0.10$ g	1
Riscul geotehnic	Moderat	11
<b>Categoria geotehnică</b>		<b>2</b>

Conform punctajului calculat, lucrarea se încadrează definitiv în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat (11 p.). Încadrarea s-a făcut conform Normativului privind documentaţiile geotehnice pentru construcţii, indicativ NP 074 – 2014.



### *3.1.2 Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice:*

Conform HG 742/2018 având în vedere evaluarea stării tehnice a construcţiilor existente în cadrul obiectivului de investiţii „CORIDOR DE MOBILITATE URBANĂ ÎN ORAŞUL ŞIMLEU SILVANIEI” a fost întocmită o expertiza tehnică pentru subdomeniile A4.1, B2.1, D2.1 - rezistenţă mecanică şi stabilitate, siguranţă şi accesibilitate în exploatare, igienă, sănătate şi mediu înconjurător pentru drumuri (inclusiv podeţe) şi piste aeroportuare de către dr. ing. NICOLAE P. CIONT certificat / legitimaţie M.D.L.P.A. seria CAE nr. 10569.

Având în vedere situaţia existentă a obiectivului studiat, starea tehnică a drumurilor studiate, contextul obiectivului general de investiţie, noul coridor de mobilitate, precum şi necesitatea îmbunătăţirii condiţiilor de circulaţie, reducerea emisiilor poluante, respectiv îmbunătăţirea condiţiilor generale de viaţă ale localnicilor, se recomandă reconfigurarea şi modernizarea străzilor cuprinse pe tronsonul analizat.

### *3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic:*

**Pentru realizarea proiectului sunt propuse următoarele tipuri de lucrări:**

Lucrări de terasamente

Lucrări pentru realizarea platformei drumului

Lucrări privind amenajarea spaţiilor destinate circulaţiei pietonale

Lucrări privind amenajarea spaţiilor destinate circulaţiei velo

Lucrări privind amenajarea iluminatului public

Lucrări de colectare şi evacuare a apelor pluviale (canalizare pluvială, podeţe)

Lucrări de siguranţa circulaţiei (marcaje, indicatoare rutiere, parapet metalic)

#### Descrierea tehnică

Soluţiile de proiectare trebuie să asigure funcţionalitatea investiţiei în condiţiile încadrării în parametrii optimi privind următoarele aspecte: fiabilitate, siguranţă în

exploatare, eficiență, costuri reduse, toate în condițiile încadrării în prevederile reglementărilor de proiectare legale în vigoare. Se va menține traseului străzilor existente Cehei, Drumu Pusti, DC 96, DJ 108 F (suprapunere cu străzile Cehei și Independenței) și al străzilor Independenței, 1 Decembrie 1918 , Libertății, Simion Bărnuțiu, Mihail Sadoveanu (parte din aliniamentul DJ 110 B), pentru a se evita eventualele exproprieri de terenuri. Corecții ale traseului pentru asigurarea elementelor geometrice impuse de normative se vor efectua în limita amprizei disponibile.

Lucrările ce fac obiectul prezentului proiect ***se încadrează în categoria „C”- Construcții de importanta normala - în conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a construcțiilor” si cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.***

*Conform Ordonanța nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, din punct de vedere al destinației, drumul județean este drum public - drum de utilitate publică și/sau de interes public destinate circulației rutiere și pietonale, în scopul satisfacerii cerințelor generale de transport ale economiei, ale populației și de apărare a țării; acestea sunt proprietate publică și sunt întreținute din fonduri publice, precum și din alte surse legal constituite. Conform Articolul 8 Ordonanța nr. 43/1997 subpunct a) drumuri comunale, care asigură legătura între sate.*

Conform ***normelor tehnice din 30 august 2017 privind proiectare, construirea și modernizarea drumurilor***, din punct de vedere funcțional și administrativ, drum de interes local propus modernizării a fost încadrat ca fiind drum de clasă tehnică IV cu două benzi de circulație, având o lățime a părții carosabile de 6.00m.

Viteza de proiectare pentru zona de deal este de 50 km/h, iar viteza de proiectare redusă este de 40km/h cf. NORME TEHNICE din 30 august 2017 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor .

Viteza de proiectare este viteza care se alege la construcția unui drum nou, la modernizarea, consolidarea sau reabilitarea unui drum existent, în vederea determinării caracteristicilor geometrice care să permită fiecărui vehicul să poată circula cu viteza respectivă, în siguranță.

Viteza de proiectare redusă este viteza care poate fi redusă în cazuri excepționale pe sectoare de drum cu lungime limitată, în condiții grele de desfășurare a traseului și/sau acolo unde condițiile de mediu adiacente drumului o impun, în vederea neafectării resurselor istorice și estetice și pentru evitarea unor lucrări costisitoare, pe baza unui calcul tehnico-economic.

Considerând faptul ca privind regimul juridic al drumului, Secțiunea a II-a Clasificarea și încadrarea drumurilor din punct de vedere al destinației, drumul propus modernizării este drum public de interes local, iar conform *Articolul 8 Ordonanța nr. 43/1997 subpunct a) drumuri comunale, care asigură legătura între sate*, s-a optat pentru trasarea drumurilor la o viteza de proiectare de 25km/h.

**Zona climatică conform STAS 1709/1-90 – Adâncimea de îngheț în complexul rutier este tip climateric II. Condițiile hidrologice sunt defavorabile (2b) cf STAS 1709/2-90 și PD177-2001.**

**Tipurile de pământ** interceptate sunt reprezentate de argile (P2 cf. STAS 1709/2-90), pietriș cu nisip (P2 cf. STAS 1709/2-90), argile nisipoase prăfoase (P5 cf. STAS 1709/2-90).

**Adâncimea de îngheț este de 70-80cm.**

#### Descrierea tehnologică

**Pentru modernizarea drumurilor de interes local sunt propuse următoarele tipuri de lucrări:**

- **Lucrări de terasamente:** lucrări de săpătură, umplutură și nivelare, degajarea terenului de corpuri străine.
- **Lucrări pentru realizarea structurii rutiere adoptate:** lucrări privind realizarea straturilor ce compun structura rutieră suplă a părții carosabile, a supralărgirilor și a platformelor de încrucișare;

- **Lucrări de poduri:** lucrări privind realizarea unui pod din beton cu deschiderea de 9.45 m.
- **Lucrări de colectare a apelor pluviale:** lucrări privind realizarea de guri de scurgere și șanțuri din beton;
- **Lucrări de evacuare a apelor pluviale** lucrări privind realizarea de canalizare pluvială și a podețelor din polipropilenă având clasa de rigiditate SN 8;
- **Lucrări privind siguranța circulației:** lucrări privind realizarea semnalizării orizontale prin marcaje longitudinale și a semnalizării verticale prin indicatoare rutiere.

### Descrierea constructivă

Elementele geometrice ale drumului de interes local care definesc dimensiunile drumului în profil transversal, sunt următoarele:

### Carosabil

Structura Noua				
Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Carosabil		
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Latime [m]
Sector DJ 108 F				
2	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	0+000.00 - 0+575.00	575	6
Sector Strada Cehei				
3	Strada Cehei	0+000.00 - 1+850.00 2+050.00 - 2+812.00	2612	5.5
Sector Drumu Pusti				
4	Drumu Pusti	0+000.00 - 1+194.00	1194	5.5
Sector Drum Comunal DC 96				
5	DC 96	0+000.00 - 0+914.00	914	6
Sector DJ 110 B				
6	Strada Independentei	0	0	0
7	Strada 1 Decembrie 1918	0	0	0
8	Strada Libertatii	0	0	0
9	Strada Simion Barnutiu	0	0	0
10	Strada Mihail Sadoveanu	0	0	0
Total lucrari			5295	

Ranforsare				
Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Carosabil		
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Latime [m]
<b>Sector DJ 108 F</b>				
2	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	0+575.00 - 1+535.00 1+675.00 - 2+450.00	1735	6
<b>Sector Strada Cehei</b>				
3	Strada Cehei			
<b>Sector Drumu Pusti</b>				
4	Drumu Pusti			
<b>Sector Drum Comunal DC 96</b>				
5	DC 96			
<b>Sector DJ 110 B</b>				
6	Strada Independentei	0+000.00 - 0+250.00	250	6
7	Strada 1 Decembrie 1918	0+250.00 - 0+760.00	510	6
		0+760.00 - 1+020.00	260	6
8	Strada Libertatii	1+020.00 - 1+365.00	345	6
		1+365.00 - 1+425.00	60	6
10	Strada Simion Barnutiu	1+425.00 - 2+375.00	950	6
11	Strada Mihail Sadoveanu	2+375.00 - 3+600.00	1225	6
<b>Total lucrari</b>			<b>5015</b>	

## **Pod**

Pe strada Drumu Pusti, la km 0+970.00 se va realiza un pod pe grinzi de beton clasa C50/60, T-42-10, cu lungimea L=10 m.

Deschiderea podului va fi de 9.45 m, având aria de scurgere de 12.32 mp, perimetrul udat de 11.50 m. Debitul capabil al podului va fi de 54.31 mc/s > 51.40 mc/s (Q1%).

Fundațiile culeilor se vor realiza din beton clasa C20/25 (bloc de fundație nr. 1), beton clasa C25/30 (bloc de fundație nr. 2). Elevatiile se vor realiza din beton clasa C30/37, iar banchetele se vor realiza din beton clasa C35/45.

În spatele elevațiilor se va realiza o cunetă peste care se va amplasa un dren. Apele colectate de dren vor fi evacuate cu ajutorul unor barbacane realizate din tub riflat DN =110 mm.

Se va realiza amenajarea albiei cu anrocamente G.500 kg, în amonte, pe o distanță de 20 m, iar în aval pe o distanță de 10 de m.

În profil transversal podul va avea lățimea de 11.20 m, avand partea carosabila de 7.00 m și două trotuare a câte 1.25 m. Înălțimea maximă la debitul de 1% este de 1.45 m, iar înălțimea de gardă este de 0.65 m.

În profil longitudinal podul va avea panta de 1.00 %.

Siguranța circulației și a pietonilor va fi asigurata cu ajutorul parapetilor de tip H4b și a parapetilor pietonali.

Din punct de vedere hidrotehnic, lucrarea se încadrează în Clasa de importanță hidrotehnică IV - Construcții de importanță secundară, respectiv în Categoria de importanță hidrotehnică 4, conform STAS 4273-83.

Nota: La faza de proiect tehnic se vor realiza foraje suplimentare.

Convoiul de calcul: LM1, LM4(SR EN 1991-2/2005). Caracteristicile seismice ale zonei:  $a_g=0,10g$ ,  $T_c=0,7$  S conform cod P100/1-2013, SR EN 1998-2/2006. Exigente de verificare: A4, B2, D2.

## Trotuar

Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Trotuar			
		Stanga		Dreapta	
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]
<b>Sector DJ 108 F</b>					
1	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	0+000.00 - 0+550.00	550	0+000.00 - 1+535.00 1+675.00 - 2+500.00	2360
<b>Sector Strada Cehei</b>					
3	Strada Cehei			0+000+000 - 1+805.00 2+050.000 - 2+270.000 2+300.00 - 2+800.00	2525
<b>Sector Drumu Pusti</b>					
4	Strada Drumu Pusti	0+000.00 - 0+960.00	960	0+925.00 - 1+200.00	275
<b>Sector Drum Comunal DC 96</b>					
5	DC 96				
		0+000.00 - 0+915.00	915		
<b>Sector DJ 110 B</b>					
6	Strada Independentei	0+000.00 - 0+250.00	250	0+000.00 - 0+250.00	250
7	Strada 1 Decembrie 1918	0+250.00 - 0++760.00	510	0+250.00 - 0+760.00	510
	Strada 1 Decembrie 1918 - piatra naturala	0+760.00 - 1+020.00	260	0+760.00 - 1+020.00	260
8	Strada Libertatii	1+020.00 - 1+425.00	405	1+020.00 - 1+425.00	405
9	Strada Simion Barnutiu	1+425.00 - 2+375.00	950	1+425.00 - 2+375.00	950
10	Strada Mihail Sadoveanu	2+375.00 - 3+600.00	1225	2+375.00 - 3+600.00	1225
Total lucrari stanga [m]			5765	Total lucrari dreapta [m]	8500
Total			14265		



### Pistă biciclete

Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Piste biciclete				Lati me ST	Lati me DR
		Stanga		Dreapta			
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]		
Sector DJ 108 F							
2	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	0+000.00 - 1+535.00	1535	1+435.00 - 1+535.00	100	2	1
Sector Strada Cehei							
3	Strada Cehei			0+000.00 - 0+940.00	940		1
Sector DC 96							
4	DC 96			0+000.00 - 0+915.00	915		2
Sector DJ 110 B							
5	Strada Independentei	0+000.00 - 0+250.00	250			2	
6	Strada 1 Decembrie 1918	0+250.00 - 0+770.00	770			2	
		0+770.00 - 1+020.00	250	0+770.00 - 1+020.00	250	1.5	1.5
7	Strada Libertatii	1+020.00 - 1+365.00	345	1+020.00 - 1+365.00	345	1.5	1.5
		1+365.00 - 1+425.00	60			2	
8	Strada Simion Barnutiu	1+425.00 - 2+375.00	950			2	
9	Strada Mihail Sadoveanu	2+375.00 - 3+600.00	1225			2	
Total lucrari stanga [m]			5385	Total lucrari dreapta [m]	2550		
Total			7935				

Pistele pentru biciclete vor avea lăţimea de 2.00 m pentru dublu sens şi între 1.00-1.50 m cele cu sens unic.

**Panta transversală pe cale (parte carosabilă), este 2.50 % iar pe trotuar şi pista de biciclete 1.50 %.**

Coridorul de mobilitate va fi dotat cu următoarele:

Dotări		
Nr. Crt.	Denumire	Bucăţi
1	Staţii de minibus	26
2	Stâlpi iluminat	212
3	Băncuţe	61
4	Coşuri de gunoi	25
5	Rasteluri pentru biciclete	37
6	Indicatoare rutiere	296
7	Staţie de încărcare autovehicule electrice	5
8	Camere supraveghere video	30
9	Bariere spaţiu pentru garare minibus-uri	2
10	Imprejmuire spaţiu pentru garare minibus-uri	150 m.l.
11	Minibus electric (15+1 pers.)	2
12	Semafor	1
13	Arbori	143
14	Staţie de încărcare biciclete / trotinete electrice	11
15	Cişmea	2
16	Staţie de închiriere biciclete 20 porţi mecanice	6
17	Bicicletă clasică	120
18	Automat eliberare şi reîncărcare carduri	1

Poziții stații autobuz				
Nr. Crt.	Strada	Kilometraj	Poziționare	
1	DJ 108F (Str. Independenței)	0+400.00	ST	
		0+435.00		DR
2	DJ 108F (Str. Cehei)	-	-	-
3	Str. Cehei	0+900.00		DR
		0+925.00	ST	
		1+790.00	ST	
		1+815.00		DR
		2+750.00		DR
		2+775.00	ST	
4	Str. Drumu Pusti	-	-	-
5	DC 96	0+065.00	ST	
		0+090.00		DR
		0+820.00	ST	
		0+850.00		DR
6	DJ 110B (Str. Independenței)	0+040.00	ST	
		0+060.00		DR
7	DJ 110B (Str. 1 Decembrie 1918)	0+810.00	ST	
		0.830.00		DR
8	DJ 110B (Str. Libertății + Piața Avram Iancu)	1+200.00	ST	DR
9	DJ 110B (Str. Simion Barnuțiu)	1+990.00	ST	
		2+010.00		DR
		2+340.00	ST	
		2+360.00		DR
10	DJ 110B (Str. Mihail Sadoveanu)	2+775.00	ST	
		2+800.00		DR
		3+525.00	ST	
		3+545.00		DR

## Organizare de şantier

Organizarea de şantier se va realiza pe domeniul public aflat în proprietatea oraşului Şimleu Silvanie, având o platformă pietruită cu suprafaţă de 200 mp, fiind împrejmuită cu gard şi având poartă de acces.

Locaţia Organizării de Şantier a fost aleasă astfel încât să aibă un impact minim asupra traficului, mediului sau oricăror altor aspecte ale domeniului public.

Suprafata ocupata de organizarea de şantier este de 500 mp, şi se va amplasa pe un teren pus la dispoziţie de primăria Oraşului Dragomireşti.

Amplasarea containerelor, depozitelor de materiale, zonelor pentru depozitarea deşeurilor se va realiza astfel încât să nu fie stânjenit accesul la obiectivele care urmează a fi construite.

La finalizarea lucrărilor acestea vor fi evacuate din şantier şi terenul adus la starea iniţială.

Containerele vor fi amplasate pe o platforma balastată.

Apele pluviale din interiorul organizării de şantier se vor evacua prin pantele transversale dirijate spre reţeaua pluvială existentă în zonă .

Manipularea containerelor se va realiza cu grijă pentru a evita deteriorarea acestora.

Organizarea de şantier propusă va cuprinde următoarele:

- Containere personal;
- Container WC;
- Pichet PSI;
- Panou afişaj;
- Spaţiu depozitare materiale;
- Spaţiu parcare utilaje şi maşini;
- Spaţiu de depozitare pentru deşeuri.

Se vor instala şi întreţine instalaţii sanitare temporare pe şantier, pentru uzul persoanelor implicate în lucrări. De asemenea, se vor asigura orice fel de servicii de curăţenie pentru a menţine aceste instalaţii sanitare curate.

Pichetul PSI va fi echipate cu următoarele:

- Stingătoare manuale cu spumă chimică tip C

- |  |       |
|--|-------|
| ● Stingător manual cu praf si CO2 tip P.5-7      | 1 buc |
| ● Galeti de tablă                                | 1 buc |
| ● Lopeți cu coadă                                | 1 buc |
| ● Cazmale cu coada                               | 1 buc |
| ● Rangă de fier                                  | 1 buc |
| ● Răngi cu coada de 4,0 m                        | 1 buc |
| ● Scara simpla de 4,0 m                          | 1 buc |
| ● Lada cu nisip de 0,5 mc prevazut cu capac      | 1 buc |
| ● Clopot, toaca sau sonerie de alarmă            | 1 buc |
| ● Măști contra fumului, pentru prima intervenție | 1 buc |

După încheierea lucrărilor, zona ocupată pentru organizarea execuției lucrărilor va fi adusă la starea inițială. Acest lucru presupune dezafectarea construcțiilor provizorii și curățarea suprafețelor.

### **Alimentare cu apă**

Se vor instala și întreține sisteme adecvate de alimentare cu apă potabilă pentru personalul implicat și subantreprenori fiind constituite din dozatoare de apă pentru apă potabilă, amplasate în containerul ce deservește personalul.

### **Canalizare**

Pentru organizarea de șantier se va prevedea toalete ecologice vidanjabile, dacă este cazul.

### **Echipamentul general**

Se va asigura echipament individual complet de protecția muncii.

### **Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică pentru organizare de șantier se va face prin grija antreprenorului, de la generatoare sau de la rețeaua existentă în zonă. Energia electrică se distribuie la tabloul electric al șantierului amplasat în apropierea containerului care compune organizarea de șantier.

### **Echipe și sprijin pentru teste**

Se vor asigura toate echipamentele necesare pentru efectuarea testelor / măsurărilor menționate în cerințele beneficiarului și în planul de asigurare a calității, precum și sprijinul necesar pentru executarea testelor.

## **Eliberarea amplasamentului după terminarea lucrărilor**

După terminarea tuturor lucrărilor, se va elibera amplasamentul de toate instalațiile, structurile și conexiunile temporare la sistemele de utilități publice. Materialele de construcție rămase și deșeurile aferente vor fi îndepărtate în întregime de pe amplasament. La terminarea lucrărilor se va evacua de pe șantier toate utilajele, surplusul de materiale, ambalajele, deșeurile și lucrările provizorii.

## **Gestiunea deșeurilor**

Antreprenorul va asigura colectarea și ridicarea gunoaielor din cadrul organizării de șantier.

Deșeurile menajere generate pe parcursul activității antreprenorului se vor colecta în pubele standardizate corespunzător volumului de deșeu produs și se vor evacua utilizând containerele de colectare pentru deșuri menajere ale societății de gospodărire a deșeurilor cu care va fi semnat contract.

Deșeurile de material plastic (fac excepție recipientele din plastic care au conținut substanțe chimice periculoase), lemn, hârtie, metal (fac excepție containerele metalice care au conținut substanțe periculoase) pot fi depozitate la locurile de depozitare specificate, după selectarea corespunzătoare prealabilă.

Întreaga responsabilitate de evacuare a deșeurilor provenite în urma executării contractului este sarcina executantului.

Deșeurile provenite din materiale de construcții se vor evacua pe cât posibil într-un interval de timp care să nu depășească 5 zile lucrătoare.

În toată perioada în care evacuarea deșeurilor, de natura materialelor de construcții, nu este posibilă, se va proceda la depozitarea ordonată a acestora în perimetrul frontului de lucru și acoperirea cu folie.

Locurile din apropierea surselor de apă sau a locurilor pentru servitul mesei vor fi menținute în permanentă stare de curățenie perfectă, prin grija antreprenorului general și a utilizatorilor acestora. WC-ul temporar va fi întreținut prin grija antreprenorului general iar cele ecologice prin grija administratorului serviciului de salubritate, conform obligațiilor asumate prin contract.

Arderea deșeurilor sau a surplusului de materiale de construcție nu este în nici un caz permisă.

Pe amplasament nu pot fi semnalate alte tipuri de deșuri.

## **Spațiu de garare pentru minibus-uri**

---

Spațiul de garare ce va deservi minibus-urile aferente coridorului de mobilitate urbană se va realiza la km 0+925.00 al Străzii Cehei.

Spațiul de garare va avea o suprafață de 850 mp și va fi împrejmuit cu gard; la intrarea și ieșirea din acesta vor fi amplasate bariere cu cartela pentru a facilita intrarea și ieșirea acestora din zona de garare. În interiorul acestuia vor fi amplasate stații de încărcare de 43 kw a autovehiculelor electrice și se vor monta camere de supraveghere video.

## **Sistem bike sharing**

---

Prin acest proiect, de realizare a coridorului de mobilitate, în orașul Șimleu Silvaniei se va implementa un sistem de bike-sharing pentru încurajarea folosirea mijloacelor de transport în comun nepoluante.

În vederea implementării acestui sistem, se vor monta rasteluri pentru biciclete de-a lungul coridorului de mobilitate.

## **Lucrări de amenajare a terenului**

---

Se vor realiza lucrări de refacere a mediului ambiental pe zonele de intervenție a lucrărilor și ale amplasamentului organizării de șantier.

Unde este necesar se vor scoate arbuștii crescuți în ampriza drumului. În același timp, se vor respecta normele privind respectarea condițiilor de protecția mediului în timpul executării lucrărilor de construcții.

## **Traseul în plan**

---

La proiectarea în plan orizontal a coridorului de mobilitate s-a respectat traseul existent. Acolo unde este posibil, dar numai cu condiția că terenul respectiv să fie disponibil, s-au făcut corecții ale traseului, prin retrasarea aliniamentelor și mărirea razelor de racordare cu ajutorul unor curbe progresive (pentru raze cuprinse între

valorile minime și cele curente), sau circulare, pentru curbe cu raze mai mari decât raza recomandabilă.

Elementele geometrice au fost realizate astfel încât să se asigure circulația în cele mai bune condiții.

Razele în plan variază între  $R=25$  m și  $R=1500$  m, razele excepționale fiind impuse de configurația terenului din zonă pentru a evita lucrări de consolidare suplimentare sau a demolării unor imobile valoroase și pentru a evita exproprierile.

### **Traseul în profil longitudinal**

La proiectarea în profil longitudinal s-a urmărit, corectarea profilului existent al drumului ținând seama de cotele obligate în dreptul acceselor laterale. Pentru confortul circulației se va corecta pe cât posibil profilul longitudinal, dar fără a implica lucrări de terasamente mari. Profilul longitudinal va fi studiat și ținând cont de scurgerea apelor, astfel încât să se asigure evacuarea acestora în lungul drumului și apoi către emisar.

La proiectarea liniei roșii se vor avea în vedere:

- asigurarea unui confort corespunzător în circulație;
- executarea unui volum minim de lucrări (săpături, mișcări de terasamente,etc);
- asigurarea scurgerii apelor;
- respectarea pasului de proiectare și a razelor minime de racordare impuse de standardele în vigoare.



## Structura rutieră

---

### *Soluția 1*

Realizarea culoarului de mobilitate prin modernizarea străzilor existente, cu lungimea de 10.665 m prin realizarea unei structuri rutiere suple:

#### Structură rutieră - Strada Cehei

Între km 0+000.00 - 2+800.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

#### Structură rutieră - Strada Drumu Pusti

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

#### Structură rutieră - Drumul Comunal DC 96

Între km 0+000.00 - 0+915.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

Structură rutieră - Drum Judeţean DJ 108 F (Suprapunere cu strada Independenţei)

Între km 0+000.00 - 0+650.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundaţie superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundaţie inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

Între km 0+650.00 - 1+535.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat de fundaţie superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Drum Judeţean DJ 108 F (Suprapunere cu strada Cehei)

Între km 1+675.00 - 2+450.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat de fundaţie superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada Independenţei (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 0+000.00 - 0+250.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat de fundaţie superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada 1 Decembrie 1918 (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 0+250.00 - 1+025.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Zona centrală (Parte din aliniamentul DJ 110 B - suprapunere cu Strada Libertății)

Între km 1+025.00 - 1+365.00:

- 12 cm strat de uzură din piatră naturală;
- 5 cm strat de mortar de ciment;
- 15 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 20 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

Structură rutieră - Strada Simion Bărnuțiu (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 1+365.00 - 2+375.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada Mihail Sadoveanu (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 2+375.00 - 2+800.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

- scurgerea apelor: realizare dispozitive de colectare și evacuare ape pluviale;
- siguranța circulației: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere;

**Structura pentru realizarea spațiilor destinate circulației pietonale și velo:**

- 4 cm BA8;
- 15 cm strat superior de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;

**Structura pentru realizarea lor la proprietăți:**

- 4 cm BA8;
- 18 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;

***Soluția 2***

Realizarea culoarului de mobilitate prin modernizarea străzilor existente, cu lungimea de 10.665 m prin realizarea unei structuri rutiere semirigide:

**Structură rutieră - Strada Cehei**

Între km 0+000.00 - 2+800.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

### Structură rutieră - Strada Drumu Pusti

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

### Structură rutieră - Drumul Comunal DC 96

Între km 0+000.00 - 0+915.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

### Structură rutieră - Drum Judeţean DJ 108 F (Suprapunere cu strada Independenţei)

Între km 0+000.00 - 0+650.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

Între km 0+650.00 - 1+535.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Drum Judeţean DJ 108 F (Suprapunere cu strada Cehei)

Între km 1+675.00 - 2+450.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundaţie superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada Independenţei (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 0+000.00 - 0+250.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundaţie superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada 1 Decembrie 1918 (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 0+250.00 - 1+025.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundaţie superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Zona centrală (Parte din aliniamentul DJ 110 B - suprapunere cu Strada Libertăţii)

Între km 1+025.00 - 1+365.00:

- 12 cm strat de uzură din piatră naturală;
- 5 cm strat de mortar de ciment;
- 20 cm strat de fundaţie superior din balast stabilizat;
- 20 cm strat de fundaţie inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

**Structură rutieră - Strada Simion Bărnuțiu (Parte din aliniamentul DJ 110 B)**

Între km 1+365.00 - 2+375.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

**Structură rutieră - Strada Mihail Sadoveanu (Parte din aliniamentul DJ 110 B)**

Între km 2+375.00 - 2+800.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

→ scurgerea apelor: realizare dispozitive de colectare și evacuare ape pluviale;

→ siguranța circulației: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere;

**Structura pentru realizarea spațiilor destinate circulației pietonale și**

**velo:**

- 4 cm BA8;
- 15 cm strat superior de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;

**Structura pentru realizarea acceselor la proprietăți:**

- 4 cm BA8;
- 18 cm strat superior de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;

**Se constată faptul că diferența între cele două scenarii propuse este doar la nivel de structură rutieră propusă pentru modernizarea străzilor, soluțiile ce urmează a fi prezentate sunt comune pentru scenariile 1 și 2.**

## **Lucrări de poduri**

---

Pe strada Drumu Pusti, la km 0+970.00 se va realiza un pod pe grinzi de beton clasa C50/60, T-42-10, cu lungimea L=10 m.

Deschiderea podului va fi de 9.45 m, având aria de scurgere de 12.32 mp, perimetrul udat de 11.50 m. Debitul capabil al podului va fi de 54.31 mc/s > 51.40 mc/s (Q1%).

Fundațiile culeilor se vor realiza din beton clasa C20/25 (bloc de fundație nr. 1), beton clasa C25/30 (bloc de fundație nr. 2). Elevațiile se vor realiza din beton clasa C30/37, iar banchetele se vor realiza din beton clasa C35/45.

În spatele elevațiilor se va realiza o cunetă peste care se va amplasa un dren. Apele colectate de dren vor fi evacuate cu ajutorul unor barbacane realizate din tub riflat DN =110 mm.

Se va realiza amenajarea albiei cu anrocamente G.500 kg, în amonte, pe o distanță de 20 m, iar în aval pe o distanță de 10 de m.

În profil transversal podul va avea lățimea de 11.20 m, având partea carosabilă de 7.00 m și două trotuare a câte 1.25 m. Înălțimea maximă la debitul de 1% este de 1.45 m, iar înălțimea de gardă este de 0.65 m.

În profil longitudinal podul va avea panta de 1.00 %.

Siguranța circulației și a pietonilor va fi asigurată cu ajutorul parapetilor de tip H4b și a parapetilor pietonali.

Din punct de vedere hidrotehnic, lucrarea se încadrează în Clasa de importanță hidrotehnică IV - Construcții de importanță secundară, respectiv în Categoria de importanță hidrotehnică 4, conform STAS 4273-83.

Nota: La faza de proiect tehnic se vor realiza foraje suplimentare.

Convoiul de calcul: LM1, LM4(SR EN 1991-2/2005). Caracteristicile seismice ale zonei:  $a_g=0,10g$ ,  $T_c=0,7$  S conform cod P100/1-2013, SR EN 1998-2/2006. Exigente de verificare: A4, B2, D2.



## Scurgerea apelor

### 1) Canalizare pluvială

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

- realizarea reţelei de canalizare pluviale pentru preluarea apelor din localitatea Şimleu Silvaniei, prin intermediul gurilor de scurgere;

Reţeaua de canalizare pluvială proiectată va prelua apele meteorice prin guri de scurgere amplasate la marginea zonei carosabile pe ambele părţi a carosabilului, şi va transporta prin intermediul tuburilor de canalizare PVC SN8, DN315/400mm spre descărcările proiectate, echipate cu separatoare de hidrocarburi.

În cadrul proiectului sunt prevăzute 3 descărcări în albia cursului natural al Râului Crasna. Coordonatele STEREO 70 a descărcărilor cu separatoare de hidrocarburi se găsesc în tabelul de mai jos:

	Coordonata X	Coordonata Y
Separator de hidrocarburi nr.1	639246.86	334723.78
Separator de hidrocarburi nr.2	638985.55	333739.25
Separator de hidrocarburi nr.3	639363.54	332389.37

Se vor realiza următoarele tronsoane gravitaţionale:

IDENTIFICATOR TRONSON	PVC SN8 D315	PVC SN8 D400	LUNGIME TOTALA
CO-PL-8		306.75	306.75
CO-PL-7		740.75	740.75
CO-PL-Desc2		153.03	153.03
CO-PL-Desc1		49.98	49.98
CO-PL-6	108.00		108.00
CO-PL-5		995.02	995.02
CO-PL-4	210.00		210.00
CO-PL-3		894.00	894.00
CO-PL-2	114.00		114.00
CO-PL-1		570.00	570.00
<b>LUNGIME TOTALA</b>	<b>432.00</b>	<b>3709.53</b>	<b>4141.53</b>

Apele meteorice de pe tronsoanele CO-PL-1 și CO-PL-2 vor fi transportate prin intermediul tronsonului CO-PL-Desc1 la Separator de hidrocarburi nr.1, de la care va fi evacuat spre emisar: Râul Crasna.

Separatorul de hidrocarburi nr.1 va avea capacitatea de 70 l/s conform breviarului de calcul atașat și fișei tehnice atașate.

Apele meteorice de pe tronsoanele CO-PL-3 și CO-PL-4 vor fi transportate prin intermediul tronsonului CO-PL-Desc2 la Separator de hidrocarburi nr.2, de la care va fi evacuat spre emisar: Râul Crasna.

Separatorul de hidrocarburi nr.2 va avea capacitatea de 110 l/s conform breviarului de calcul atașat și fișei tehnice atașate.

Apele meteorice de pe tronsoanele CO-PL-5 și CO-PL-6 ajung la stația de pompare nr.1, de unde vor fi transportate prin intermediul tronsonului CO-REF-1 la tronsonul CO-PL-8.

Stația de pompare nr.1 va avea capacitatea minimă 92 l/s, conform breviar de calcul atașat. Tronsonul CO-REF-1 va avea lungime de 154m din conductă PEID PE100 SDR26 PN6 DN110mm.

Apele meteorice colectate de pe tronsoanele CO-PL-7 și CO-PL-8 ajung la stația de pompare nr.2 de unde vor fi transportate prin intermediul tronsonului CO-REF-2 la Separator de hidrocarburi nr.3, de la care va fi evacuat spre emisar: Râul Crasna.

Tronsonul CO-REF-2 va avea lungime de 622m din conductă PEID PE100 SDR26 PN6 DN110mm.

Stația de pompare nr.2, la fel și Separatorul de hidrocarburi nr.3 vor avea capacitatea de 190 l/s conform breviarului de calcul atașat și fișei tehnice atașate.

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

- |   |             |
|---|-------------|
| ● rețea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, | L = 432,0m  |
| ● rețea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 400 mm, | L = 3710,0m |
| ● rețea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm, | L = 1648,0m |
| ● conductă de refulare PEID, PN6, DN110mm,                | L=777,0 m   |
| ● separator de hidrocarburi                               | 3 buc.      |
| ● stație de pompare                                       | 2 buc.      |
| ● Cămine de vizitare Dn 1000 mm,                          | 81 buc      |
| ● Cămine de racord pluvial cu gură de scurgere            | 412 buc     |

### Realizarea lucrărilor de canalizare pluvială

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

Rețeaua de canalizare propusă cu diametrele cuprinse între Ø160 și Ø400 mm din PVC va urmări traseul drumului. Panta de montare a conductelor de canalizare va asigura curgerea apei la o viteză minimă de autocurățare, pentru un grad de umplere de maxim 95%. S-au prevăzut cămine de trecere DN 1000mm, în lungul rețelei de canalizare, cămine ce se vor monta în zona drumului, evitându-se suprapunerea cu rețeaua de canalizare și rețeaua de apă existentă pe stradă.

Coordonatele STEREO 70 a căminelor și stațiilor de pompare proiectate se găsesc în tabelul de mai jos:

Tronson - CO-PL-8								
Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM1	BETON	1000	206.8 1	205.21	1.60	50.00	639611.376	332420.460 2
CM2	BETON	1000	207.7 0	205.08	2.61	50.00	639634.144 5	332375.945 1
CM3	BETON	1000	207.4 8	204.96	2.52	40.00	639664.242 5	332336.018 8
CM4	BETON	1000	206.4 5	204.82	1.63	40.00	639696.525 7	332312.401 1
CM5	BETON	1000	205.5 7	203.89	1.68	58.00	639736.147 7	332306.915 3
CM6	BETON	1000	204.6 5	203.05	1.60	40.00	639794.075 8	332309.803 7
CM7	BETON	1000	204.4 5	202.74	1.71	36.00	639833.784 8	332304.987 6
SP2	BETON	1500	204.3 1	201.11	3.19	0.00	639859.408 5	332279.700 7

Tronson - CO-PL-7								
Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM8	BETON	1000	205.6 7	204.07	1.60	58.00	640435.645 6	331798.963 1
CM9	BETON	1000	204.9 6	203.36	1.60	58.00	640395.652 8	331840.969 9
CM10	BETON	1000	204.7 0	203.07	1.63	58.00	640355.127 9	331882.463 6

CM11	BETON	1000	204.4 8	202.56	1.92	58.00	640310.067 1	331918.981 1
CM12	BETON	1000	204.6 9	202.42	2.27	58.00	640265.515 7	331956.118 3
CM13	BETON	1000	204.7 6	202.27	2.49	58.00	640220.891 2	331993.167 7
CM14	BETON	1000	204.7 6	202.13	2.63	58.00	640175.777 1	332029.619 2
CM15	BETON	1000	204.6 3	201.98	2.65	58.00	640129.199	332064.180 5
CM16	BETON	1000	204.2 0	201.84	2.36	58.00	640081.898 2	332097.745 8
CM17	BETON	1000	203.9 0	201.69	2.21	58.00	640032.830 1	332128.670 3
CM18	BETON	1000	204.1 9	201.55	2.65	58.00	639984.515 2	332160.758 8
CM19	BETON	1000	205.5 9	201.40	4.19	58.00	639936.103 6	332192.701 1
CM20	BETON	1000	204.4 7	201.26	3.21	58.00	639896.922 5	332235.466 1
SP2	BETON	1500	204.3 1	201.11	3.19	0.00	639859.408 5	332279.700 7

#### Tronson - CO-PL-Desc2

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanţa [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM1	BETON	1000	208.4 4	204.14	4.30	51.03	639129.327 3	333706.705 8
CM2	BETON	1000	208.1 1	204.01	4.09	58.00	639078.297 5	333706.362 3
CM3	BETON	1000	208.1 1	203.87	4.24	24.00	639020.322 3	333708.058 6
CM4	BETON	1000	208.1 1	203.81	4.30	24.00	638999.248 6	333719.543 5
Separator de hidrocarburi nr.2	BETON	1000	208.1 1	203.75	4.36	0.00	638985.551 5	333739.251

#### Tronson - CO-PL-Desc1

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanţa [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM6	BETON	1000	210.0 3	208.19	1.84	41.98	639296.791 9	334712.677 2

CM7	BETON	1000	209.4 2	207.74	1.68	10.00	639256.753 4	334725.279 6
Separator de hidrocarburi nr.1	BETON	1000	209.4 6	207.68	1.78	0.00	639246.865 2	334723.788 4

#### Tronson - CO-PL-6

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanţa [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM9	BETON	1000	206.0 1	204.49	1.51	58.00	639597.574 8	332457.622 5
CM10	BETON	1000	204.6 5	203.14	1.51	52.00	639585.960 9	332514.447 8
SP1	BETON	1500	204.1 2	202.31	1.81	0.00	639581.011 1	332566.211 7

#### Tronson - CO-PL-5

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanţa [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM11	BETON	1000	217.7 0	216.10	1.60	47.84	639225.668 5	333505.454 5
CM12	BETON	1000	216.3 7	214.63	1.74	37.15	639232.596 8	333458.119
CM13	BETON	1000	214.3 7	212.77	1.60	58.03	639230.812 4	333421.014
CM14	BETON	1000	212.3 8	210.73	1.66	58.00	639259.013 8	333370.299 3
CM15	BETON	1000	211.0 8	209.48	1.60	58.00	639284.183 6	333318.045 3
CM16	BETON	1000	211.1 9	208.98	2.21	58.00	639304.153 4	333263.591 6
CM17	BETON	1000	212.5 1	208.84	3.67	58.00	639323.301 6	333208.843 6
CM18	BETON	1000	212.5 2	208.69	3.83	58.00	639346.782 1	333155.809
CM19	BETON	1000	209.6 9	208.02	1.67	58.00	639369.306 4	333102.361 3
CM20	BETON	1000	207.1 8	205.58	1.60	58.00	639391.191 8	333048.648 8
CM21	BETON	1000	205.8 7	204.12	1.75	58.00	639412.641 3	332994.760 8
CM22	BETON	1000	205.0 0	203.39	1.61	58.00	639435.467 9	332941.441 5

CM23	BETON	1000	205.7 2	203.23	2.49	58.00	639459.139 4	332888.491 9
CM24	BETON	1000	206.2 4	203.08	3.16	58.00	639485.511 4	332836.834 2
CM25	BETON	1000	206.2 8	202.94	3.34	58.00	639513.475 2	332786.020 6
CM26	BETON	1000	206.1 4	202.79	3.35	58.00	639541.803 8	332735.409 4
CM27	BETON	1000	205.5 9	202.65	2.94	58.00	639559.322 5	332680.118 4
CM28	BETON	1000	204.4 4	202.50	1.93	58.00	639571.786 7	332623.473 5
SP1	BETON	1500	204.1 2	202.31	1.81	0.00	639581.011 1	332566.211 7

**Tronson - CO-PL-4**

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM29	BETON	1000	217.6 1	216.09	1.51	58.00	639221.754 1	333523.537 6
CM30	BETON	1000	215.7 2	213.99	1.74	40.00	639177.550 5	333561.088 2
CM31	BETON	1000	213.9 8	211.99	1.99	58.00	639154.709 8	333593.925 7
CM32	BETON	1000	210.6 3	209.09	1.54	58.00	639137.330 2	333649.260 6
CM1	BETON	1000	208.4 4	204.14	4.30	0.00	639129.327 3	333706.705 8

**Tronson - CO-PL-3**

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM33	BETON	1000	210.9 8	209.38	1.60	58.00	639235.122 5	334601.685 4
CM34	BETON	1000	210.3 8	208.66	1.72	58.00	639215.339 9	334547.163 4
CM35	BETON	1000	209.3 3	207.73	1.60	58.00	639204.560 4	334490.173 9
CM36	BETON	1000	209.2 2	206.74	2.48	58.00	639196.57	334432.727
CM37	BETON	1000	209.8 5	206.60	3.25	58.00	639183.492	334376.220 6
CM38	BETON	1000	208.0 9	206.39	1.70	58.00	639171.012	334319.579 2

CM39	BETON	1000	207.2 2	205.62	1.60	40.00	639161.820 9	334262.312 1
CM40	BETON	1000	207.5 5	205.45	2.11	58.00	639167.192 9	334222.674 5
CM41	BETON	1000	208.3 4	205.30	3.04	58.00	639177.697	334165.633 6
CM42	BETON	1000	208.7 2	205.16	3.56	58.00	639181.964 9	334107.790 8
CM43	BETON	1000	209.5 7	205.01	4.56	58.00	639183.392 5	334049.808 4
CM44	BETON	1000	209.8 1	204.87	4.95	58.00	639180.498 1	333991.880 6
CM45	BETON	1000	208.5 5	204.72	3.83	58.00	639171.373	333934.603
CM46	BETON	1000	207.6 7	204.58	3.10	58.00	639160.503 8	333877.630 5
CM47	BETON	1000	207.5 2	204.43	3.09	58.00	639145.759 5	333821.535 9
CM48	BETON	1000	207.7 6	204.29	3.47	58.00	639137.456 9	333764.133 2
CM1	BETON	1000	208.4 4	204.14	4.30	0.00	639129.327 3	333706.705 8

#### Tronson - CO-PL-2

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM49	BETON	1000	211.0 2	209.51	1.52	58.00	639239.352	334611.902 6
CM50	BETON	1000	210.1 5	208.44	1.70	58.00	639267.611	334662.552 7
CM6	BETON	1000	210.0 3	208.19	1.84	0.00	639296.791 9	334712.677 2

#### Tronson - CO-PL-1

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM51	BETON	1000	211.9 7	210.37	1.60	58.00	639486.185 7	335249.100 4
CM52	BETON	1000	211.4 8	209.74	1.74	58.00	639447.578 9	335205.816 3
CM53	BETON	1000	211.4 5	209.52	1.93	58.00	639415.518 3	335157.482 9
CM54	BETON	1000	211.4 5	209.21	2.24	58.00	639394.609 9	335103.382 6

CM55	BETON	1000	211.3 0	209.06	2.24	58.00	639380.879 8	335047.031 2
CM56	BETON	1000	210.8 3	208.92	1.91	58.00	639373.207 4	334989.540 9
CM57	BETON	1000	211.1 6	208.77	2.39	58.00	639366.179 6	334931.968 2
CM58	BETON	1000	211.5 3	208.63	2.90	58.00	639359.194	334874.390 4
CM59	BETON	1000	212.0 7	208.48	3.59	58.00	639344.890 1	334818.181 9
CM60	BETON	1000	210.5 9	208.34	2.25	58.00	639322.372 8	334764.731 3
CM6	BETON	1000	210.0 3	208.19	1.84	0.00	639296.791 9	334712.677 2

Conductele de canalizare, vor fi pozate în tranşee după decopertarea structurii existente a drumului. Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporţie de 85% şi manual, în proporţie de 15%. Pereţii săpăturilor vor fi sprijiniţi cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depăşeşte 1,5 m). Conductele şi canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutură peste patul de nisip se va realiza cu balast până la structura rutieră a drumului.



## 2) Sant trapezoidal din beton

Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Sant trapezoidal din beton			
		Stânga		Dreapta	
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]
Sector DJ 108 F					
1	Strada Independenței și strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	1+150.00 - 1+535.00 1+675.00 - 2+450.00	1160	1+150.00 - 1+535.00 1+675.00 - 2+500.00	1210
Sector Strada Cehei					
3	Strada Cehei	0+025.00 - 1+850.00 2+050.00 - 2+265.00 2+300.00 - 2+800.00	2540	0+025.00 - 0+510.00 2+050.00 - 2+265.00 2+300.00 - 2+800.00	1200
Sector Drumu Pusti					
4	Strada Drumu Pusti	0+925.00 - 1+200.00	275	0+000.00 - 0+925.00	925
Sector Drum Comunal DC 96					
5	DC 96	0+000.00 - 0+914.00	914		
Total lucrări stanga [m]			4889	Total lucrări dreapta [m]	3335
Total			8224		

Santurile se vor realiza din beton, clasa C35/45, cu lățimea de 1.40 m.

### Dispozitive de evacuare a apelor pluviale (podețe)

Pe traseul actual al coridorului de mobilitate au fost identificate 6 podețe, acestea sunt degradate sau colmatate. În consecință se vor prevedea decolmatarea și repararea acestora cu mortar de reparații R4.

### Intersecții cu drumuri laterale

Drumurile laterale se vor amenaja cu aceeași structură rutieră ca și a drumurilor din care pornesc.

## **Siguranța circulației**

Minibus-urile aferente coridorului de mobilitate vor utiliza semaforul ce se va implementa la intersecția Străzii Cehei (km 2+800.00), comunicând cu acesta printr-un sistem GPS, care va prioritiza transportul în comun.

Se propune ca prin sistemul de semaforizare să se prioritizeze transportul public local prin crearea de undă verde în momentul apropierii autobuzului la intersecția coridorului de mobilitate cu drumul județean DJ108F. De asemenea se asigură prioritizarea transportului public pe tot traseul acestuia asigurând fluența traficului prin semnalistică rutieră și asigurarea drumului prioritar (traseul este asigurat prin semnalistica rutieră "drum cu prioritate") astfel nu există fracturări al traficului iar mijlocul de transport de călători se poate deplasa asigurând predictibilitate și siguranță.

De asemenea realizarea podului pe strada Drumu Pusti, favorizează transportul public și crează premisele realizării unui traseu de transport public local coerent și acoperitor.

Elementele geometrice în plan, profil longitudinal și transversal vor fi astfel amenajate încât circulația să se desfășoare în condiții de deplină siguranță și confort. Pe lângă aceste elemente se va prevedea semnalizare orizontală prin marcaje longitudinale și transversale conform STAS 1848/7-15 și semnalizare verticală prin indicatoare rutiere conform STAS 1848/1-11, respectând dimensiunile conform STAS 1848/2-11 pe tot traseul proiectat.

Pentru siguranța participanților la trafic se vor instala un număr de 300 de indicatoare pentru reglementarea circulației.

Indicatoarele rutiere ce urmează a fi instalate pe tronsoanele ce vor fi modernizate vor fi :

- de avertizare;
- de reglementare;

Indicatoarele rutiere se realizează și se instalează astfel încât să fie observate cu ușurință și din timp de către cei cărora li se adresează și trebuie să fie în deplină concordanță între ele și într-o stare tehnică de funcționare corespunzătoare.

Indicatoarele se vor instala pe partea dreaptă a sensului de mers. În cazul în care condițiile locale împiedică observarea din timp a indicatoarelor de către conducătorii auto, ele se pot instala sau repeta pe partea stângă, în loc vizibil pentru toți participanții la trafic.

Tipul, mărimea și forma indicatoarelor rutiere folosite pe drumuri publice, sunt date de SR 1848/1,2,3 – 2004, iar contractantul este obligat să folosească numai aceste tipuri de indicatoare.

Lucrările de marcaj se vor realiza conform SR 1848 – 7. În funcție de locul unde se aplică și rolul pe care trebuie să-l aibă în dirijarea și orientarea circulației, s-au prevăzut marcaje longitudinale și transversale. Marcajele se vor realiza cu produse termoplastice cu o grosime de 3000 microni care au o durată de viață de minim 2 ani.

Siguranța circulației și a pietonilor pe pod va fi asigurată cu ajutorul parapetelor de tip H4b și a parapetelor pietonali.

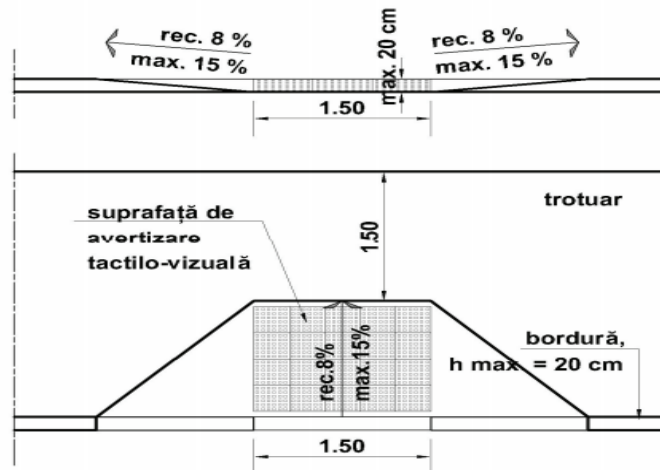
De asemenea, s-au prevăzut lămpi de capacitate mărită pentru asigurarea suprailuminării trecerii de pietoni, dotat cu senzori pentru detecția pietonilor

Conformarea cu prevederile normativului NP 051/2012 se va realiza după cum urmează:

Pentru persoanele cu dizabilități locomotorii:

- De-a lungul coridorului de mobilitate se vor amenaja zone care vor facilita accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii prin realizarea trotuarelor curvate și fără obstacole și realizarea de rampe de coborâre în dreptul intersecțiilor;
- Asigurarea lățimii minime a trotuarelor proiectate de min. 1.50 m;
- Panta trotuarului va fi:
  - o max. 2 % în sens transversal;
  - o max. 3% în sens longitudinal;

- În zona intersecțiilor cu străzi laterale trotuarele se vor coborî la cota părții carosabile;
- Stratul de uzură pe trotuare se va realiza astfel încât să împiedice căderea prin alunecare, chiar și pe vreme ploioasă;
  - o coeficient de frecare COF = min. 0,4



Pentru persoanele cu dizabilități de vedere:

- Strada va fi accesibilă persoanelor cu dizabilități de vedere prin realizarea marcajelor tactile la intersecții;
- prin realizarea trotuarelor cursive și fără obstacole;

Pentru persoanele cu dizabilități auditive:

- Strada va fi accesibilă persoanelor cu dizabilități auditive prin realizarea marcajelor și a indicatoarelor rutiere;

### Sistem de iluminat cu telegestiune

Scopul prezentului proiect este realizarea unei instalații moderne de iluminat aferente traseului velo pentru obiectivul investiției, utilizând lămpi cu tehnologie LED care reduc costurile de întreținere și mentenanță.

Cerințele de performanță ce trebuie atinse pentru noul sistem de iluminat sunt următoarele:

- Utilizarea stâlpilor pentru iluminat ca elemente de sistematizare multifuncționale;
- Alegerea unei tehnologii eficiente de iluminat, cu costuri de exploatare și mentenanță reduse;
- Configurarea rețelei de iluminat și a elementelor principale ale sistemului de iluminat (linii electrice, puncte de aprindere, măsurare, alimentare etc.) se va concretiza într-o rețea cât mai simplă și uniformă;

Comanda sistemului de iluminat se va face prin sistem de telegestiune cu următoarele funcțiuni:

- Comandă manuală sau automată a iluminatului public;
- Măsurarea energiei electrice active;
- Protecția la scurtcircuit cu siguranțe fuzibile a circuitului principal și al circuitului de comandă;

Sistemul de iluminat pentru obiectiv se va realiza cu lămpi cu tehnologie LED. Pentru dimensionarea sistemului s-au efectuat calcule luminotehnice. De asemenea, s-au prevăzut lămpi de capacitate mărită pentru asigurarea suprailuminării trecerii de pietoni, dotat cu senzori pentru detecția pietonilor. Pentru întreg sistemul s-au prevăzut echipamente cu sistem de telegestiune. Alimentarea cu energie electrică sistemului de iluminat se va realiza din rețeaua existentă.

Scopul prezentului proiect este realizarea unei instalații moderne de iluminat pentru obiectivul investiției, utilizând lămpi cu tehnologie LED care reduc costurile de întreținere și mentenanță.

### **Semaforizare**

Se propun a fi executate elemente de infrastructura, care sa conducă la realizarea și integrarea unui sistem avansat de dirijare a circulației și prioritizare a transportului în comun, prin comunicarea prin GPS dintre microbuz și semafor, în zona intersecției dintre Strada Cehei, DJ 108F și Strada Drumu Pusti.

Se propune ca prin sistemul de semaforizare să se prioritizeze transportul public local prin crearea de undă verde în momentul apropierii autobuzului la intersecția coridorului de mobilitate cu drumul județean DJ108F. De asemenea se asigura prioritizarea transportului public pe tot traseul acestuia asigurând fluența traficului prin semnalistică rutieră și asigurarea drumului prioritar (traseul este asigurat prin semnalistica rutieră "drum cu prioritate") astfel nu există fracturări al traficului iar mijlocul de transport de călători se poate deplasa asigurând predictibilitate și siguranță.

De asemenea realizarea podului pe strada Drumu Pusti, favorizează transportul public și crează premisele realizării unui traseu de transport public local coerent și acoperitor.

Prin introducerea acestui proiect se va realiza o mai buna fluență a circulației transportului în comun cu consum minim de energie si timp, în condiții de siguranța și confort.

### ***3.3. Costurile estimative ale investiției***

#### ***DEVIZ GENERAL SCENARIUL 1***

Se anexează prezentei documentații

#### ***DEVIZ GENERAL SCENARIUL 2***

Se anexează prezentei documentații

### ***3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor***

- studiu topografic;

Pieseile desenate aferente studiul de fezabilitate se execută Sistemul de proiecție Stereografic 1970 și Sistem de referință Marea Neagră 1975. Studiul topografic a fost realizat de către Topograf autorizat.

- *studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului;*

Studiul geotehnic a fost realizat de către **S.C. ARC GEOSTUDIES** în luna octombriei, anul 2022. Referatul de verificare la **cerințele de calitate Af - rezistență mecanică și stabilitatea terenului de fundare a construcțiilor și masivelor de pământ** a studiului geotehnic a fost realizat de către **ing. Bălăneanu Ecaterina, autorizat MDLPL nr. 07796.**

Se anexează prezentei.

- *studiu hidrologic, hidrogeologic;*

Studiul hidrologic a fost realizat de către **ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ APELE ROMÂNE - INSTITUTUL NAȚIONAL DE HIDROLOGIE ȘI GOSPODĂRIRE A APELOR** în luna martie, anul 2023.

Se anexează prezentei.

- *studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;*

Nu este cazul.

- *studiu de trafic și studiu de circulație;*

Se anexează prezentei.

- *raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;*

Nu este cazul.

- *studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisagere;*

Nu este cazul.

- *studiu privind valoarea resursei culturale;*

Nu este cazul.

- *studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.*

Expertiza tehnica elaborata de S.C. VEXILLUM S.R.L. prin expert tehnic dr. ing. NICOLAE CIONT certificat / legitimație M.D.L.P.A. seria CAE nr. 10569 pentru subdomeniile A4.1 B2.1 D2.1 – rezistență mecanică și stabilitate, siguranță și accesibilitate în exploatare, igienă, sănătate și mediu înconjurător pentru drumuri (inclusiv podețe) și piste aeroportuare.

### *3.5. Grafice orientative de realizare a investiției*

Se anexează prezentei.

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

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

#### **Identificarea investiției**

Dezvoltarea economică și socială durabilă a zonei urbane este indispensabil legată de îmbunătățirea infrastructurii rutiere și a serviciilor de bază existente.

Crearea și modernizarea infrastructurii rutiere, pietonale și velo constituie elemente de bază pentru comunitatea urbană, reducând astfel riscul accidentelor rutiere și fluidizând traficul. Acestea sunt necesare pentru a asigura condiții de siguranță, protecția mediului, accesibilitatea și, în general, condiții optime de trai. Infrastructura asigură, de asemenea, premisele pentru dezvoltarea unei economii urbane competitive.

#### **Definirea obiectivelor**

Obiectivele și direcțiile de dezvoltare ale orașului, pentru a contribui la dezvoltarea durabilă și echilibrată a județului Sălaj se vor plia pe următoarele obiective specific:

- Creșterea competitivității economiei
- Asigurarea unei creșteri durabile prin promovarea unei economii mai eficiente



- Dezvoltarea resurselor umane ca suport al dezvoltării economice și sociale
- Îmbunătățirea accesibilității și calității serviciilor publice furnizate prin dezvoltarea unei administrații publice locale și județene moderne  
Respectarea principiilor DNSH:
- Respectarea principiilor DNSH: prin o durată de viață preconizată de minim 15 ani, atenuarea și adaptarea la schimbările climatice prin măsurile de digitalizare și soluțiile tehnice propuse pentru coridorul de mobilitate atât partea de transport în comun cât și de infrastructură de transport și gestionarea deșeurilor aferente cauzate de acestea.
- Reciclarea și depozitarea specială a bateriilor și materiilor prime rezultate din exploatarea autoturismelor electrice și a echipamentelor.

Au fost luate în considerare principiile stabilite de inițiativa New European Bauhaus. Abordarea acestui principiu a fost realizată într-un mod integrat, proiectul având funcții multiple (economice, sociale, de mediu etc.), în următorul mod:

- Crearea unei infrastructuri de transport în comun, velo și pietonale care să deservească nu doar locuitorii orașului Șimleu Silvaniei, cât și localitățile aparținătoare;
- Crearea unui spațiu public frumos, prin revitalizarea străzilor componente ale coridorului de mobilitate care vor pune în valoare mai caracterul istoric al zonei centrale a orașului, transformându-l într-un spațiu atractiv din punct de vedere economic datorită mobilității crescute și a aspectului ambiant plăcut.
- Crearea unui spațiu public sustenabil/durabil, prin crearea unor sisteme de transport public și alternativ cu emisii 0, care conduc la scăderea emisiilor GES și la îndeplinirea obiectivelor climatice asumate, în vederea protejării mediului înconjurător;
- Crearea unui spațiu public inclusiv prin crearea unei rețele de transport public urban accesibil și care răspunde inclusiv nevoilor sociale ale

grupurilor defavorizate de actualul model de transport centrat pe automobilul personal;

### **Perioada de referință**

Perioada de referință (perioada pe care sunt previzionate încasările și plățile utilizate în cadrul analizei) luată în considerare este de 30 de ani.

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

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor așa cum au fost definite, probabilitatea, frecvența de manifestare a unui risc și expunerea oamenilor dar și a bunurilor lor la acțiunea acestuia, ca și consecințele expunerii respective.

Există trei pași în evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza și evaluarea vulnerabilității.

Pentru identificarea riscului trebuie mai întâi identificarea riscurilor care apar, existând o serie de metodologii de identificare și evaluare a riscurilor. Fiecare dintre aceste metodologii ia în considerare parametrii precum frecvența, durata, severitatea, impactul pe termen lung sau scurt, pagubele.

O a doua etapă și anume cea de analiză a riscului estimează probabilitatea și consecințele așteptate pentru un risc identificat sau expunerile și efectele. Consecințele vor varia în funcție de magnitudinea evenimentului și de vulnerabilitatea elementelor afectate.

În analiza riscului există câteva considerații care nu trebuie omise. Acestea includ: investigarea frecvenței tipurilor specifice de risc, determinarea gradului de avertizare, estimarea duratei, identificarea consecințelor.

### **Riscurile ANTROPICE:**

Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular.

Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului.

În unele cazuri, cauzele antropogene se întrepătrund cu cele naturale, ca în cazul deșertificării, inundațiilor, etc. Afectarea sau, în unele cazuri, distrugerea mediului determină o creștere a vulnerabilității umane, respectiv pericole potențiale care pot periclita sănătatea și, uneori, chiar viața, la care se adaugă pagubele materiale.

După durata și gradul de afectare a mediului, hazardele se ierarhizează în:

- episodice (emisii de poluanți, care poți fi remediați relativ ușor);
- accidentale (sunt riscuri care produc dereglări în desfășurarea unui proces natural sau antropic și care se pot remedia într-un interval de timp scurt);
- ruptură (produc întreruperea activităților prin distrugerea mecanismului de funcționare și care necesită timp și resurse financiare mari);
- catastrofale (produc schimbări radicale în structura unui ecosistem, sau care pot conduce la dispariția unei structuri, și deci, care presupune reconstrucția pe principii diferite față de cele inițiale pentru a rezista la alte hazarde catastrofale, cu cheltuieli imense).

În funcție de activitatea care le-a declanșat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice și sociale.

RISCURI (HAZARDELE) NATURALE sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu. Cunoașterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieți omenești, pagube materiale și distrugerii ale mediului – și pentru reconstrucția regiunilor afectate.

Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcție de diferite criterii, cum ar fi modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc. În funcție de geneză, riscurile naturale se diferențiază în: riscuri endogene și riscuri exogene.

Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse erupțiile vulcanice și cutremurele.

Riscurile EXOGENE sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice și hazarde astrofizice.

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele.

Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului

Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente.

Riscul reprezintă, de fapt, o categorie fenomenologică, referindu-se la obiecte și fenomene (mase de aer, biomasă), la acțiunile acestora (inundații, alunecări de teren) precum și însușirile lor.

Riscurile se caracterizează printr-o serie de atribute care le conturează dimensiunea spațios temporală și energetică:

magnitudinea - depășirea unui anumit prag de acceptabilitate, a unei limite valorice dincolo de care pot apărea prejudicii aduse omului sau bunurilor sale duce la apariția fenomenelor extreme; frecvența - reprezintă gradul de repetabilitate al unui eveniment de o magnitudine dată; viteza de manifestare - este intervalul dintre primul moment al manifestării unui hazard și momentul său maxim; temporalitatea - însușirea evenimentelor pe o linie continuă de la cele aleatoare la cele periodice.

Definirea termenilor utilizați în studiul riscurilor ajută la o mai bună înțelegere a definițiilor menționate mai sus, astfel tratând în ordinea importanței lor primul element îl reprezintă analiza riscului ceea ce reprezintă procesul de identificare a probabilității de manifestare a unui fenomen periculos. Odată analizat riscul se urmărește frecvența acestuia adică măsurarea probabilității exprimată printr-un număr de manifestări ale unui eveniment într-un interval de timp dat. Un alt termen utilizat în terminologia specifică este

riscul dinamic sau rezultatul comportamentului episodic activ al unui proces, urmat de hazardul static ce relevă acţiunile umane care duc la îndeplinirea condiţiilor periculoase statice.

Identificarea riscului este termenul utilizat pentru recunoaşterea tuturor riscurilor posibile care ar putea să apară într-un anumit timp în arealul de interes. Scopul identificării acestora este:

- reducerea (pe cât posibil evitarea) pierderilor posibile generate de diferitele riscuri;
- asigurarea unei asistenţe prompte şi calificate a victimelor;
- realizarea unei refaceri economico-sociale cât mai rapide şi durabile.
- realizarea măsurilor de prevenire şi de pregătire pentru intervenţie;
- măsuri operative urgente de intervenţie după declanşarea fenomenelor periculoase cu urmări deosebit de grave;
- măsuri de intervenţie ulterioară pentru recuperare şi reabilitare.

În concluzie, se poate afirma că riscul reprezintă o stare probabilă a unui sistem definită de potenţialitate de manifestare cu o magnitudine ce depăşeşte un prag general acceptat, cu intervale de recurenţa estimate în timp şi spaţiu care nu pot fi exact determinate.

#### *4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum*

Pe amplasamentul pe care se propune investiţia au fost identificate următoarele reţele tehnico-edilitare:

1. REŢEA DE ALIMENTARE CU APA POTABILA
2. REŢEA DE CANALIZARE
3. REŢEA DE GAZE NATURALE
4. REŢEA DE CABLURI ELECTRICE
5. REŢEA DE TELECOMUNICAŢII

Pentru prezentul proiect este necesară racordarea cu energie electrică a sistemului de iluminat.

Pe amplasamentul studiat există posibilitatea racordării la utilitățile precizate.

Prin caracterul proiectului nu se vor consuma alte utilități în timpul exploatării.

#### 4.4. *Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții*

##### *a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;*

Modernizarea drumurilor de interes local, comunal și județean în vederea realizării unui coridor de mobilitate este o prioritate absolută în vederea procesului de dezvoltare durabilă a județului, infrastructura de bază fiind elementul cheie în dobândirea creșterii social-economice la nivel local. Situația actuală în care populația localităților Pusta și Cehei este privată de aceste servicii elementare atrage după sine o serie de dezavantaje majore în ceea ce privește atractivitatea localităților pentru populație, investitori, turiști, etc. blocând procesul de dezvoltare pe termen lung al orașului.

Efectele sociale directe și indirecte:

- ca urmare a creșterii atractivității zonei prin realizarea investiției în infrastructură de transport preconizează creșterea numărului populație pe raza comunei;
- scăderea șomajului și creșterea ocupării forței de muncă în urma locurilor de muncă nou create.

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

Locuri de muncă create în faza de execuție:

Pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor, o parte din forța de muncă va fi recrutată din rândul comunității locale.

Locuri de muncă temporare pe durata de implementare a proiectului: 20

Locuri de muncă create în faza de operare:

În faza de operare nu se creează noi locuri de muncă în mod direct. Totuși, dezvoltarea zonei prin realizarea investiției poate duce la înființarea de noi firme, ceea ce ar duce la noi locuri de muncă.

În regulamentul de exploatare și întreținere vor fi cuprinse și următoarele categorii de lucrări:

- inspecții preventive
- reparații curente planificate
- reparații curente pentru înlăturarea unor defecțiuni constatate
- măsuri specifice pentru pregătirea exploatării pe perioada de iarnă
- ținerea evidenței pe perioada de exploatare

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

- reducerea poluării prin diminuarea emisiilor ce afectează mediul înconjurător;
- reducerea zgomotului;
- se asigură colectarea și evacuarea corespunzătoare a apelor.
- se asigură gestionarea deșeurilor rezultate

### **Componenta de mediu apă**

#### Poluanți în perioada de execuție

Pentru a evita poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi stocate la sfârșitul zilei de lucru într-o parcare special amenajată într-o zonă mai înaltă, prevăzută cu o pantă astfel încât apele pluviale și eventualele scăpări de carburanți să fie reținute într-un separator de produse ușoare. Impurificarea apelor poate apărea și în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind în cantități mici nu pot infesta apa subterană.

#### Poluanți în perioada de exploatare

După darea în folosință a obiectivului de investiții, calitatea apelor de suprafață și subterane este garantată prin utilizarea materialelor și tehnologiilor moderne și fiabile de colectare și evacuare a apelor meteorice.

## **Componenta de mediu sol și subsol**

### Poluanți în perioada de execuție

Sursele de poluare în perioada de execuție sunt generate de:

- Traficul auto prin scurgeri accidentale de produse petroliere în timpul operațiilor de alimentare sau datorită stării tehnice defectuoase a utilajelor și echipamentelor de transport și montaj;
- Depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor pe suprafețe de teren neimpermeabilizate.

Reducerea impactului asupra solului și subsolului se realizează prin utilizarea mijloacelor de transport și montaj în stare bună de funcționare și depozitarea controlată a reziduurilor și a materialelor de construcții.

Poluarea solului și subsolului se caracterizează ca fiind negativă moderată spre neglijabil.

### Poluanți în perioada de exploatare

O sursă potențială de poluare a solului și subsolului în perioada de exploatare este reprezentată de scurgerile de produse petroliere de la utilajele de transport (materii prime, deșeuri solide, etc.).

În perioada de exploatare, poluarea solului și subsolului este neglijabilă.

## **Componenta de mediu aer**

### Poluanți în perioada de execuție

Pentru realizarea obiectivului se vor executa lucrări de excavații, transportul pământului, a betoanelor, utilajelor, etc. care implică utilizarea mijloacelor de transport



grele: autocamion, autobasculantă, buldoexcavator, automacara, autobetonieră. Poluanții pentru aer în timpul execuției sunt: praful, gazele de eşapament.

Praful rezultă de la rularea mijloacelor de transport pe căile de acces din incinta obiectivului, execuția sistematizării pe verticală, împrăștiere balast, pământ, compactare, construire, etc.

Gazele de eşapament rezultă de la mașini și utilaje în timpul execuției.

Sursele de impurificare ale atmosferei asociate activităților de execuție sunt surse libere, deschise, diseminate pe suprafața de teren pe care au loc lucrările. Reducerea acestor poluanți se poate face prin amplasarea unor ecrane protectoare și udarea suprafețelor.

Poluarea factorului de mediu AER este de scurtă durată, limitată în timp (perioada de execuție).

#### Poluanți în perioada de exploatare

### **Componenta de mediu biodiversitate**

Lucrările propuse prin prezentul proiect pot conduce la intensificarea factorilor de stres asupra ecosistemelor naturale, atât prin lucrările directe, cât și prin efecte colaterale cum sunt intensificarea traficului pietonal, creșterea activității antropice.

Se apreciază că dezechilibrele asupra ecosistemelor naturale din zonă vor avea o intensitate redusă către neglijabil, acestea având un caracter reversibil.

### **Peisaj**

Se estimează că lucrarea va avea un impact pozitiv asupra peisajului, podurile fiind identificate ca lucrări de artă.

### **Mediul socio-economic**

Prin promovarea proiectului se vor îmbunătăți condițiile de viață ale locuitorilor. Se vor asigura condiții mai bune pentru dezvoltarea socio-economică zonală, potențialii investitori putând beneficia de avantajele create de îmbunătățirea infrastructurii.

## **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

### Poluanți în perioada de execuție

Sursele de zgomot și vibrații se produc în perioada execuției de la utilajele de execuție și de la traficul auto.

Nivelul de zgomot la sursa este cca. 85÷95 dBA, în unele cazuri 110 dBA. Caracterul zgomotului este de joasă frecvență și durata este cca. 8 ore/zi.

Nivelul total de zgomot nu depășește 70 dBA la limita perimetrului construit și 50 dBA la cel mai apropiat receptor protejat.

### Poluanți în perioada de exploatare

Lucrarea în ansamblu s-a conceput în ideea realizării unui nivel de zgomot transmis prin elementele vibrante, elementele opace și goluri, precum și a unui nivel de zgomot de fond cât mai redus. Pentru aceasta s-au prevăzut materiale și elemente de construcții cu indici de izolare acustică la zgomot aerian, corespunzători, iar utilajele tehnologice alese au un grad ridicat de silențiozitate, asigurând un nivel al zgomotului de sub 60dB, măsurat la limita incintei.

Lucrările propuse nu produc și nu folosesc radiații în procesul tehnologic, deci nu necesită măsuri de protecție.

## **Gospodărirea deșeurilor**

### Deșeuri rezultate în perioada de execuție

În perioada de execuție pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri: pământ de descoperță, de excavație, materiale de construcții, resturi conducte, conductori, tâmplărie, uleiuri uzate.

Evidența gestiunii deșeurilor generate în decursul desfășurării lucrărilor pe șantier, colectarea, transportul și depozitarea temporară sau definitivă a acestora se va face conform prevederilor în vigoare privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Deșuri rezultate în perioada de exploatare – nu este cazul

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

Se estimează că impactul asupra contextului antropic va avea un efect pozitiv.

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

Se va prezenta ca anexă prezentei documentații.

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

Se va prezenta ca anexă prezentei documentații.

*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*

Se va prezenta ca anexă prezentei documentații.

*4.8. Analiza de senzitivitate*

Se va prezenta ca anexă prezentei documentații.

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

Se va prezenta ca anexă prezentei documentații.

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

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

Scenariile propuse pentru realizarea investiției sunt următoarele:

**Scenariul 1:** *Propune realizarea coridorului de mobilitate, pe drumurile studiate, prin decaparea integrală a structurilor rutiere existente și punerea în operă a unei structuri rutiere noi, suplă, sau ranforsarea structurii rutiere existente, crearea unor spații destinate circulației pietonale și velo și construirea unui pod nou, asigurând astfel continuitatea desfășurării circulației auto, pietonale, cât și velo.*

**Scenariul 2:** *Propune realizarea coridorului de mobilitate, pe drumurile studiate, prin decaparea integrală a structurilor rutiere existente și punerea în operă a unei structuri rutiere noi, semirigide, sau ranforsarea structurii rutiere existente, crearea unor spații destinate circulației pietonale și velo și construirea unui pod nou, asigurând astfel continuitatea desfășurării circulației auto, pietonale, cât și velo.*

#### Scenariul 1

Realizarea culoarului de mobilitate prin modernizarea străzilor existente, cu lungimea de 10.665 m prin realizarea unei structuri rutiere suplă:

#### Structură rutieră - Strada Cehei

Între km 0+000.00 - 2+800.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

### Structură rutieră - Strada Drumu Pusti

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

### Structură rutieră - Drumul Comunal DC 96

Între km 0+000.00 - 0+915.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

### Structură rutieră - Drum Judeţean DJ 108 F (Suprapunere cu strada Independenţei)

Între km 0+000.00 - 0+650.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

Între km 0+650.00 - 1+535.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Drum Judeţean DJ 108 F (Suprapunere cu strada Cehei)

Între km 1+675.00 - 2+450.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat de fundaţie superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada Independenţei (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 0+000.00 - 0+250.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat de fundaţie superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada 1 Decembrie 1918 (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 0+250.00 - 1+025.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat de fundaţie superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Zona centrală (Parte din aliniamentul DJ 110 B - suprapunere cu Strada Libertăţii)

Între km 1+025.00 - 1+365.00:

- 12 cm strat de uzură din piatră naturală;
- 5 cm strat de mortar de ciment;
- 15 cm strat de fundaţie superior din piatră spartă;
- 20 cm strat de fundaţie inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

**Structură rutieră - Strada Simion Bărnuțiu (Parte din aliniamentul DJ 110 B)**

Între km 1+365.00 - 2+375.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

**Structură rutieră - Strada Mihail Sadoveanu (Parte din aliniamentul DJ 110 B)**

Între km 2+375.00 - 2+800.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

→ scurgerea apelor: realizare dispozitive de colectare și evacuare ape pluviale;

→ siguranța circulației: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere;

**Structura pentru realizarea spațiilor destinate circulației pietonale și**

**velo:**

- 4 cm BA8;
- 15 cm strat superior de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;

**Structura pentru realizarea lor la proprietăți:**

- 4 cm BA8;
- 18 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;

## **Scenariul 2**

Realizarea culoarului de mobilitate prin modernizarea străzilor existente, cu lungimea de 10.665 m prin realizarea unei structuri rutiere semirigide:

### **Structură rutieră - Strada Cehei**

Între km 0+000.00 - 2+800.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

### **Structură rutieră - Strada Drumu Pusti**

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

### **Structură rutieră - Drumul Comunal DC 96**

Între km 0+000.00 - 0+915.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;



Structură rutieră - Drum Judeţean DJ 108 F (Suprapunere cu strada Independenţei)

Între km 0+000.00 - 0+650.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundaţie superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundaţie inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

Între km 0+650.00 - 1+535.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundaţie superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Drum Judeţean DJ 108 F (Suprapunere cu strada Cehei)

Între km 1+675.00 - 2+450.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundaţie superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada Independenţei (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 0+000.00 - 0+250.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundaţie superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada 1 Decembrie 1918 (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 0+250.00 - 1+025.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Zona centrală (Parte din aliniamentul DJ 110 B - suprapunere cu Strada Libertății)

Între km 1+025.00 - 1+365.00:

- 12 cm strat de uzură din piatră naturală;
- 5 cm strat de mortar de ciment;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 20 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

Structură rutieră - Strada Simion Bărnuțiu (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 1+365.00 - 2+375.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada Mihail Sadoveanu (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 2+375.00 - 2+800.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

- scurgerea apelor: realizare dispozitive de colectare și evacuare ape pluviale;
- siguranța circulației: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere;

**Structura pentru realizarea spațiilor destinate circulației pietonale și velo:**

- 4 cm BA8;
- 15 cm strat superior de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;

**Structura pentru realizarea acceselor la proprietăți:**

- 4 cm BA8;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat superior de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;

*Este recomandat Scenariul 1 deoarece straturile din agregatele naturale stabilizate necesita o perioadă de 7 zile, maximum, în care suprafața acestuia se protejează imediat prin acoperire cu prelată sau rogojini, astfel încât între ele și stratul stabilizat să rămână un strat de aer staționar (neventilat de 3 ... 5 cm grosime cu temperatura la suprafață de minimum +5 C. Având în vedere ampriza drumului existent, care permite realizarea unei singure benzi de circulație, în cazuri excepționale, nu este indicat ca drumul să fie închis circulației pe o perioadă de 7 zile.*

*În urma calculului structurii rutiere, în ambele variante a rezultat că structurile verifică la fenomenul de îngheț-dezgeț.*

Comparația scenariilor din punct de vedere economic:

Devizele generale pentru ambele soluții sunt anexate prezentei documentații.

Studiu comparativ pe baza indicatorilor tehnico economici calculați:

CRITERII	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
TEHNIC	Tehnologie de execuție ușoară, grad de risc scăzut	Tehnologie de execuție cu grad de risc ridicat
ECONOMIC	Costuri de întreținere și Operare medii	Costuri de întreținere și Operare medii
FINANCIAR	Cost al investiției mai mic	Cost al investiției mai mare
RISURI	Reduse	Reduse

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

### Analiza multicriterială:

CRITERII	INDICE DE PONDERE	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
TEHNOLOGIA DE EXECUTIE	20%	10	8
DURATA DE EXECUTIE	15%	5	5
COSTURI DE INTRETINERE	15%	10	8
CHELTUIELI DE EXECUȚIE	30%	7	3
ESTETICA/INCADRARE IN ZONA	15%	6	6
IMPACT ASUPRA MEDIULUI	5%	6	6
TOTAL	100%	44	36
PUNCTAJ 1...10			

În urma evaluării alternativelor s-a ales ca Scenariul 1 ca fiind varianta optimă, corespunzătoare celui mai bun punctaj.

Prin soluția aleasă se oferă o soluție viabilă printr-o investiție la standarde europene în ceea ce privește calitatea lucrărilor ce vor fi executate.

Investiția propusă va determina îmbunătățirea circulației, creșterea calității serviciilor publice.

Avantajele variantei recomandate, SCENARIUL 1 în comparație cu celelalte scenarii:

- ★ Tehnologie de execuție accesibilă
- ★ Riscuri de execuție mai reduse
- ★ Costuri mai reduse de realizare

Justificarea alegerii soluției se rezumă la următoarele aspecte principale:

- ★ creșterea capacității de transport în vederea asigurării interconectării și interoperabilității între rute și moduri de transport;
- ★ ridicarea sistemului de transport la standardele tehnice și la nivelul de servicii corespunzătoare cererii preconizate;
- ★ facilitarea accesului în condiții normale de confort și de securitate.
- ★ asigurarea unor condiții optime de siguranță și confort în circulația auto, a transportului în comun, pietonală și velo;

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

#### a) obținerea și amenajarea terenului;

Conform certificatului de urbanism amplasamentul pe care urmează să se realizeze investiția aparține unității administrative – teritoriale Șimleu Silvaniei, județul Sălaj.

Suprafața totală ocupată de lucrările necesare realizării investiției este de aproximativ 152.132,00 mp, conform tabelelor de mai jos:

Bilanț teritorial Coridor de mobilitate		
Situția ocupărilor definitive de teren		
Nr. crt.	Denumire	Suprafață carosabilă [mp]
1	Suprafață carosabilă asfalt	62410
2	Suprafață carosabilă piatra naturala	1585
3	Suprafață pietonală asfalt	22500
3	Suprafață pietonală pavaj	1840
4	Suprafață cicliști	12100
5	Suprafață șanț	14392
6	Suprafață accese	11655
7	Spațiu verde	13400
SUPRAFAȚĂ TOTALĂ OBIECTIV		139882

Bilanț teritorial Zona centrala		
Situția ocupărilor definitive de teren		
Nr. crt.	Denumire	Suprafață carosabilă [mp]
1	Suprafață pietonală tip 1 (centru)	1200
2	Suprafață pietonală tip 2 (lângă cetate)	700
3	Suprafață pietonală tip 3 (trotuare)	4900
4	Suprafață pietonală nisip compactat	700
5	Suprafață bandă velo	850
6	Suprafață treceri pietoni - vopsea	200
7	Suprafață shared-space piatră cubică	2100
8	Suprafață shared-space tip 3 (Sinagogă)	200
9	Suprafață nesigilată spațiu verde	1100
10	Suprafață scări și gradene	300
SUPRAFAȚĂ TOTALĂ OBIECTIV		12250

*\*Această suprafață totală construită poate suferii modificări la faza de Proiect Tehnic, odată cu realizarea detaliilor de execuție.*

*b) asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;*

Utilităţile necesare funcţionării instalaţiilor propuse vor fi asigurate din reţeaua existentă, pe baza de ATR emis de administratorul reţelei, solicitat de către antreprenor la faza de execuţie. Dacă în următoarele etape se contată necesitatea asigurării altor utilităţi, acestea se vor realiza prin grija antreprenorului şi se vor cuprinde în costul lucrărilor.

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

Elementele geometrice ale drumului de interes local care definesc dimensiunile drumului în profil transversal, sunt următoarele:

### **Carosabil**

Structura Noua				
Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Carosabil		
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Latime [m]
Sector DJ 108 F				
2	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	0+000.00 - 0+575.00	575	6
Sector Strada Cehei				
3	Strada Cehei	0+000.00 - 1+850.00 2+050.00 - 2+812.00	2612	5.5
Sector Drumu Pusti				
4	Drumu Pusti	0+000.00 - 1+194.00	1194	5.5
Sector Drum Comunal DC 96				
5	DC 96	0+000.00 - 0+914.00	914	6
Sector DJ 110 B				
6	Strada Independentei	0	0	0
7	Strada 1 Decembrie 1918	0	0	0
8	Strada Libertatii	0	0	0
9	Strada Simion Barnutiu	0	0	0
10	Strada Mihail Sadoveanu	0	0	0
Total lucrari			5295	



Ranforsare				
Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Carosabil		
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Latime [m]
Sector DJ 108 F				
2	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	0+575.00 - 1+535.00 1+675.00 - 2+450.00	1735	6
Sector Strada Cehei				
3	Strada Cehei			
Sector Drumu Pusti				
4	Drumu Pusti			
Sector Drum Comunal DC 96				
5	DC 96			
Sector DJ 110 B				
6	Strada Independentei	0+000.00 - 0+250.00	250	6
7	Strada 1 Decembrie 1918	0+250.00 - 0+760.00	510	6
		0+760.00 - 1+020.00	260	6
8	Strada Libertatii	1+020.00 - 1+365.00	345	6
		1+365.00 - 1+425.00	60	6
10	Strada Simion Barnutiu	1+425.00 - 2+375.00	950	6
11	Strada Mihail Sadoveanu	2+375.00 - 3+600.00	1225	6
Total lucrari			5015	

## **Pod**

Pe strada Drumu Pusti, la km 0+970.00 se va realiza un pod pe grinzi de beton clasa C50/60, T-42-10, cu lungimea L=10 m.

Deschiderea podului va fi de 9.45 m, având aria de scurgere de 12.32 mp, perimetrul udat de 11.50 m. Debitul capabil al podului va fi de 54.31 mc/s > 51.40 mc/s (Q1%).

Fundațiile culeilor se vor realiza din beton clasa C20/25 (bloc de fundație nr. 1), beton clasa C25/30 (bloc de fundație nr. 2). Elevatiile se vor realiza din beton clasa C30/37, iar banchetele se vor realiza din beton clasa C35/45.

În spatele elevațiilor se va realiza o cunetă peste care se va amplasa un dren. Apele colectate de dren vor fi evacuate cu ajutorul unor barbacane realizate din tub riflat DN =110 mm.

Se va realiza amenajarea albiei cu anrocamente G.500 kg, în amonte, pe o distanță de 20 m, iar în aval pe o distanță de 10 de m.

În profil transversal podul va avea lățimea de 11.20 m, avand partea carosabila de 7.00 m și două trotuare a câte 1.25 m. Înălțimea maximă la debitul de 1% este de 1.45 m, iar înălțimea de gardă este de 0.65 m.

În profil longitudinal podul va avea panta de 1.00 %.

Siguranța circulației și a pietonilor va fi asigurata cu ajutorul parapetilor de tip H4b și a parapetilor pietonali.

Din punct de vedere hidrotehnic, lucrarea se încadrează în Clasa de importanță hidrotehnică IV - Construcții de importanță secundară, respectiv în Categoria de importanță hidrotehnică 4, conform STAS 4273-83.

Nota:

La faza de proiect tehnic se vor realiza foraje suplimentare.

Convoiu de calcul: LM1, LM4(SR EN 1991-2/2005). Caracteristicile seismice ale zonei:  $a_g=0,10g$ ,  $T_c=0,7$  S conform cod P100/1-2013, SR EN 1998-2/2006. Exigente de verificare: A4, B2, D2.

## **Trotuar**

Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Trotuar			
		Stanga		Dreapta	
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]
Sector DJ 108 F					
1	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	0+000.00 - 0+550.00	550	0+000.00 - 1+535.00 1+675.00 - 2+500.00	2360
Sector Strada Cehei					
3	Strada Cehei			0+000+000 - 1+805.00 2+050.000 - 2+270.000 2+300.00 - 2+800.00	2525
Sector Drumu Pusti					
4	Strada Drumu Pusti	0+000.00 - 0+960.00	960	0+925.00 - 1+200.00	275
Sector Drum Comunal DC 96					
5	DC 96				
		0+000.00 - 0+915.00	915		
Sector DJ 110 B					
6	Strada Independentei	0+000.00 - 0+250.00	250	0+000.00 - 0+250.00	250
7	Strada 1 Decembrie 1918	0+250.00 - 0++760.00	510	0+250.00 - 0+760.00	510
	Strada 1 Decembrie 1918 - piatra naturala	0+760.00 - 1+020.00	260	0+760.00 - 1+020.00	260
8	Strada Libertatii	1+020.00 - 1+425.00	405	1+020.00 - 1+425.00	405
9	Strada Simion Barnutiu	1+425.00 - 2+375.00	950	1+425.00 - 2+375.00	950
10	Strada Mihail Sadoveanu	2+375.00 - 3+600.00	1225	2+375.00 -	1225

				3+600.00	
Total lucrari stanga [m]			5765	Total lucrari dreapta [m]	8500
Total			14265		

### **Pistă biciclete**

Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Piste biciclete				Lati me ST	Lati me DR
		Stanga		Dreapta			
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]		
Sector DJ 108 F							
2	Strada Independentei si strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	0+000.00 - 1+535.00	1535	1+435.00 - 1+535.00	100	2	1
Sector Strada Cehei							
3	Strada Cehei			0+000.00 - 0+940.00	940		1
Sector DC 96							
4	DC 96			0+000.00 - 0+915.00	915		2
Sector DJ 110 B							
5	Strada Independentei	0+000.00 - 0+250.00	250			2	
6	Strada 1 Decembrie 1918	0+250.00 - 0+770.00	770			2	
		0+770.00 - 1+020.00	250	0+770.00 - 1+020.00	250	1.5	1.5
7	Strada Libertatii	1+020.00 - 1+365.00	345	1+020.00 - 1+365.00	345	1.5	1.5
		1+365.00 - 1+425.00	60			2	
8	Strada Simion Barnutiu	1+425.00 - 2+375.00	950			2	
9	Strada Mihail	2+375.00 -	1225			2	

	Sadoveanu	3+600.00				
Total lucrari stanga [m]		5385	Total lucrari dreapta [m]	2550		
Total		7935				

Pistele pentru biciclete vor avea lăţimea de 2.00 m pentru dublu sens şi între 1.00-1.50 m cele cu sens unic.

**Panta transversală pe cale (parte carosabilă), este 2.50 % iar pe trotuar şi pista de biciclete 1.50 %.**

Coridorul de mobilitate va fi dotat cu următoarele:

Dotări		
Nr. Crt.	Denumire	Bucăţi
1	Staţii de minibus	26
2	Stâlpi iluminat	212
3	Băncuţe	61
4	Coşuri de gunoi	25
5	Rasteluri pentru biciclete	37
6	Indicatoare rutiere	296
7	Staţie de încărcare autovehicule electrice	5
8	Camere supraveghere video	30
9	Bariere spaţiu pentru garare minibus-uri	2
10	Imprejmuire spaţiu pentru garare minibus-uri	150 m.l.
11	Minibus electric (15+1 pers.)	2
12	Semafor	1
13	Arbori	143
14	Staţie de încărcare biciclete / trotinete electrice	11
15	Cişmea	2
16	Staţie de închiriere biciclete 20 porţi mecanice	6
17	Bicicletă clasică	120
18	Automat eliberare şi reîncărcare carduri	1

Poziții stații autobuz				
Nr. Crt.	Strada	Kilometraj	Poziționare	
1	DJ 108F (Str. Independenței)	0+400.00	ST	
		0+435.00		DR
2	DJ 108F (Str. Cehei)	-	-	-
3	Str. Cehei	0+900.00		DR
		0+925.00	ST	
		1+790.00	ST	
		1+815.00		DR
		2+750.00		DR
		2+775.00	ST	
4	Str. Drumu Pusti	-	-	-
5	DC 96	0+065.00	ST	
		0+090.00		DR
		0+820.00	ST	
		0+850.00		DR
6	DJ 110B (Str. Independenței)	0+040.00	ST	
		0+060.00		DR
7	DJ 110B (Str. 1 Decembrie 1918)	0+810.00	ST	
		0.830.00		DR
8	DJ 110B (Str. Libertății + Piața Avram Iancu)	1+200.00	ST	DR
9	DJ 110B (Str. Simion Barnuțiu)	1+990.00	ST	
		2+010.00		DR
		2+340.00	ST	
		2+360.00		DR
10	DJ 110B (Str. Mihail Sadoveanu)	2+775.00	ST	
		2+800.00		DR
		3+525.00	ST	

		3+545.00		DR
--	--	----------	--	----

## Organizare de şantier

Organizarea de şantier se va realiza pe domeniul public aflat în proprietatea oraşului Şimleu Silvanie, având o platformă pietruită cu suprafaţă de 200 mp, fiind împrejmuită cu gard şi având poartă de acces.

Locaţia Organizării de Şantier a fost aleasă astfel încât să aibă un impact minim asupra traficului, mediului sau oricărui altor aspecte ale domeniului public.

Suprafata ocupata de organizarea de şantier este de 500 mp, şi se va amplasa pe un teren pus la dispoziţie de primăria Oraşului Dragomireşti.

Amplasarea containerelor, depozitelor de materiale, zonelor pentru depozitarea deşeurilor se va realiza astfel încât să nu fie stânjenit accesul la obiectivele care urmează a fi construite.

La finalizarea lucrărilor acestea vor fi evacuate din şantier şi terenul adus la starea iniţială.

Containerele vor fi amplasate pe o platforma balastată.

Apele pluviale din interiorul organizării de şantier se vor evacua prin pantele transversale dirijate spre reţeaua pluvială existentă în zonă .

Manipularea containerelor se va realiza cu grijă pentru a evita deteriorarea acestora.

Organizarea de şantier propusă va cuprinde următoarele:

- Containere personal;
- Container WC;
- Pichet PSI;
- Panou afişaj;
- Spaţiu depozitare materiale;
- Spaţiu parcare utilaje şi maşini;
- Spaţiu de depozitare pentru deşeuri.

Se vor instala și întreține instalații sanitare temporare pe șantier, pentru uzul persoanelor implicate în lucrări. De asemenea, se vor asigura orice fel de servicii de curățenie pentru a menține aceste instalații sanitare curate.

Pichetul PSI va fi echipate cu următoarele:

- Stingătoare manuale cu spumă chimică tip C
  - Stingător manual cu praf si CO2 tip P.5-7
  - Galeti de tablă
  - Lopeți cu coadă
  - Cazmale cu coada
  - Rangă de fier
  - Rângi cu coada de 4,0 m
  - Scara simpla de 4,0 m
  - Lada cu nisip de 0,5 mc prevazut cu capac
  - Clopot, toaca sau sonerie de alarmă
  - Măști contra fumului, pentru prima intervenție
- |  |       |
|--|-------|
|  | 1 buc |
|  | 1 buc |
|  | 1 buc |
|  | 1 buc |
|  | 1 buc |
|  | 1 buc |
|  | 1 buc |
|  | 1 buc |
|  | 1 buc |
|  | 1 buc |

După încheierea lucrărilor, zona ocupată pentru organizarea execuției lucrărilor va fi adusă la starea inițială. Acest lucru presupune dezafectarea construcțiilor provizorii și curățarea suprafețelor.

### **Alimentare cu apă**

Se vor instala și întreține sisteme adecvate de alimentare cu apă potabilă pentru personalul implicat și subantreprenori fiind constituite din dozatoare de apă pentru apă potabilă, amplasate în containerul ce deservește personalul.

### **Canalizare**

Pentru organizarea de șantier se va prevedea toalete ecologice vidanjabile, dacă este cazul.

### **Echipamentul general**

Se va asigura echipament individual complet de protecția muncii.

### **Alimentarea cu energie electrică**

Alimentarea cu energie electrică pentru organizare de șantier se va face prin grija antreprenorului, de la generatoare sau de la rețeaua existentă în zonă. Energia electrică se distribuie la tabloul electric al șantierului amplasat în apropierea containerului care compune organizarea de șantier.



## **Echipele și sprijin pentru teste**

Se vor asigura toate echipamentele necesare pentru efectuarea testelor / măsurătorilor menționate în cerințele beneficiarului și în planul de asigurare a calității, precum și sprijinul necesar pentru executarea testelor.

## **Eliberarea amplasamentului după terminarea lucrărilor**

După terminarea tuturor lucrărilor, se va elibera amplasamentul de toate instalațiile, structurile și conexiunile temporare la sistemele de utilități publice. Materialele de construcție rămase și deșeurile aferente vor fi îndepărtate în întregime de pe amplasament. La terminarea lucrărilor se va evacua de pe șantier toate utilajele, surplusul de materiale, ambalajele, deșeurile și lucrările provizorii.

## **Gestiunea deșeurilor**

Antreprenorul va asigura colectarea și ridicarea gunoaielor din cadrul organizării de șantier.

Deșeurile menajere generate pe parcursul activității antreprenorului se vor colecta în pubele standardizate corespunzător volumului de deșeu produs și se vor evacua utilizând containerele de colectare pentru deșeurile menajere ale societății de gospodărire a deșeurilor cu care va fi semnat contract.

Deșeurile de material plastic (fac excepție recipientele din plastic care au conținut substanțe chimice periculoase), lemn, hârtie, metal (fac excepție containerele metalice care au conținut substanțe periculoase) pot fi depozitate la locurile de depozitare specificate, după selectarea corespunzătoare prealabilă.

Întreaga responsabilitate de evacuare a deșeurilor provenite în urma executării contractului este sarcina executantului.

Deșeurile provenite din materiale de construcții se vor evacua pe cât posibil într-un interval de timp care să nu depășească 5 zile lucrătoare.

În toată perioada în care evacuarea deșeurilor, de natura materialelor de construcții, nu este posibilă, se va proceda la depozitarea ordonată a acestora în perimetrul frontului de lucru și acoperirea cu folie.

Locurile din apropierea surselor de apă sau a locurilor pentru servitul mesei vor fi menținute în permanentă stare de curățenie perfectă, prin grija antreprenorului general și a utilizatorilor acestora. WC-ul temporar va fi întreținut prin grija antreprenorului general

iar cele ecologice prin grija administratorului serviciului de salubritate, conform obligațiilor asumate prin contract.

Arderea deșeurilor sau a surplusului de materiale de construcție nu este în nici un caz permisă.

Pe amplasament nu pot fi semnalate alte tipuri de deșeuri.

### **Spațiu de garare pentru minibus-uri**

Spațiul de garare ce va deservi minibus-urile aferente coridorului de mobilitate urbană se va realiza la km 0+925.00 al Străzii Cehei.

Spațiul de garare va avea o suprafață de 850 mp și va fi împrejmuit cu gard; la intrarea și ieșirea din acesta vor fi amplasate bariere cu cartela pentru a facilita intrarea și ieșirea acestora din zona de garare. În interiorul acestuia vor fi amplasate stații de încărcare de 43 kw a autovehiculelor electrice și se vor monta camere de supraveghere video.

### **Sistem bike sharing**

Prin acest proiect, de realizare a coridorului de mobilitate, în orașul Șimleu Silvaniei se va implementa un sistem de bike-sharing pentru încurajarea folosirea mijloacelor de transport în comun nepoluante.

În vederea implementării acestui sistem, se vor monta rasteluri pentru biciclete de-a lungul coridorului de mobilitate.

### **Lucrări de amenajare a terenului**

Se vor realiza lucrări de refacere a mediului ambiental pe zonele de intervenție a lucrărilor și ale amplasamentului organizării de șantier.

Unde este necesar se vor scoate arbuștii crescuți în ampriza drumului. În același timp, se vor respecta normele privind respectarea condițiilor de protecția mediului în timpul executării lucrărilor de construcții.

## **Traseul în plan**

La proiectarea în plan orizontal a coridorului de mobilitate s-a respectat traseul existent. Acolo unde este posibil, dar numai cu condiția că terenul respectiv să fie disponibil, s-au făcut corecții ale traseului, prin retrasarea aliniamentelor și mărirea razelor de racordare cu ajutorul unor curbe progresive (pentru raze cuprinse între valorile minime și cele curente), sau circulare, pentru curbe cu raze mai mari decât raza recomandabilă.

Elementele geometrice au fost realizate astfel încât să se asigure circulația în cele mai bune condiții.

Razele în plan variază între  $R=25$  m și  $R=1500$  m, razele excepționale fiind impuse de configurația terenului din zonă pentru a evita lucrări de consolidare suplimentare sau a demolării unor imobile valoroase și pentru a evita exproprierile.

## **Traseul în profil longitudinal**

La proiectarea în profil longitudinal s-a urmărit, corectarea profilului existent al drumului ținând seama de cotele obligate în dreptul acceselor laterale. Pentru confortul circulației se va corecta pe cât posibil profilul longitudinal, dar fără a implica lucrări de terasamente mari. Profilul longitudinal va fi studiat și ținând cont de scurgerea apelor, astfel încât să se asigure evacuarea acestora în lungul drumului și apoi către emisar.

La proiectarea liniei roșii se vor avea în vedere:

- asigurarea unui confort corespunzător în circulație;
- executarea unui volum minim de lucrări (săpături, mișcări de terasamente, etc);
- asigurarea scurgerii apelor;
- respectarea pasului de proiectare și a razelor minime de racordare impuse de standardele în vigoare.

## **Structura rutieră**

---

### ***Soluția 1***

#### Structură rutieră - Strada Cehei

Între km 0+000.00 - 2+800.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

#### Structură rutieră - Strada Drumu Pusti

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

#### Structură rutieră - Drumul Comunal DC 96

Între km 0+000.00 - 0+915.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;

- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

Structură rutieră - Drum Județean DJ 108 F (Suprapunere cu strada Independenței)

Între km 0+000.00 - 0+650.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

Între km 0+650.00 - 1+535.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Drum Județean DJ 108 F (Suprapunere cu strada Cehei)

Între km 1+675.00 - 2+450.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada Independenței (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 0+000.00 - 0+250.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;

- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada 1 Decembrie 1918 (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 0+250.00 - 1+025.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 15 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Zona centrală (Parte din aliniamentul DJ 110 B - suprapunere cu Strada Libertății)

Între km 1+025.00 - 1+365.00:

- 12 cm strat de uzură din piatră naturală;
- 5 cm strat de mortar de ciment;
- 15 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- 20 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

Structură rutieră - Strada Simion Bărnuțiu (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 1+365.00 - 2+375.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada Mihail Sadoveanu (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 2+375.00 - 2+800.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
  - 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
  - 16 cm strat de fundație superior din piatră spartă;
  - structură rutieră existentă;
- scurgerea apelor: realizare dispozitive de colectare și evacuare ape pluviale;
- siguranța circulației: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere;

### **Structura pentru realizarea spațiilor destinate circulației pietonale și**

#### **velo:**

- 4 cm BA8;
- 15 cm strat superior de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;

### **Structura pentru realizarea lor la proprietăți:**

- 4 cm BA8;
- 18 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;

### ***Soluția 2***

Realizarea culoarului de mobilitate prin modernizarea străzilor existente, cu lungimea de 10.665 m prin realizarea unei structuri rutiere semirigide:

#### **Structură rutieră - Strada Cehei**

Între km 0+000.00 - 2+800.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;

- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

#### Structură rutieră - Strada Drumu Pusti

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

#### Structură rutieră - Drumul Comunal DC 96

Între km 0+000.00 - 0+915.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat;

#### Structură rutieră - Drum Judeţean DJ 108 F (Suprapunere cu strada Independenţei)

Între km 0+000.00 - 0+650.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

Între km 0+650.00 - 1+535.00:



- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Drum Judeţean DJ 108 F (Suprapunere cu strada Cehei)

Între km 1+675.00 - 2+450.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada Independenţei (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 0+000.00 - 0+250.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Strada 1 Decembrie 1918 (Parte din aliniamentul DJ 110 B)

Între km 0+250.00 - 1+025.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

Structură rutieră - Zona centrală (Parte din aliniamentul DJ 110 B - suprapunere cu Strada Libertăţii)

Între km 1+025.00 - 1+365.00:

- 12 cm strat de uzură din piatră naturală;

- 5 cm strat de mortar de ciment;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- 20 cm strat de fundație inferior din balast;
- 20 cm strat de formă din balast;

**Structură rutieră - Strada Simion Bărnuțiu (Parte din aliniamentul DJ 110 B)**

Între km 1+365.00 - 2+375.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

**Structură rutieră - Strada Mihail Sadoveanu (Parte din aliniamentul DJ 110 B)**

Între km 2+375.00 - 2+800.00:

- 4 cm strat de uzură din BA16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 20 cm strat de fundație superior din balast stabilizat;
- structură rutieră existentă;

- scurgerea apelor: realizare dispozitive de colectare și evacuare ape pluviale;
- siguranța circulației: se vor executa marcaje rutiere, se vor monta indicatoare rutiere;

**Structura pentru realizarea spațiilor destinate circulației pietonale și**

**velo:**

- 4 cm BA8;
- 15 cm strat superior de fundație superior din piatră spartă;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;

**Structura pentru realizarea acceselor la proprietăți:**

- 4 cm BA8;
- 18 cm strat superior de fundație superior din balast stabilizat;
- 25 cm strat de fundație inferior din balast;

**Se constată faptul că diferența între cele două scenarii propuse este doar la nivel de structură rutieră propusă pentru modernizarea străzilor, soluțiile ce urmează a fi prezentate sunt comune pentru scenariile 1 și 2.**

### **Lucrări de poduri**

---

Pe strada Drumu Pusti, la km 0+970.00 se va realiza un pod pe grinzi de beton clasa C50/60, T-42-10, cu lungimea L=10 m.

Deschiderea podului va fi de 9.45 m, având aria de scurgere de 12.32 mp, perimetrul udat de 11.50 m. Debitul capabil al podului va fi de 54.31 mc/s > 51.40 mc/s (Q1%).

Fundațiile culeilor se vor realiza din beton clasa C20/25 (bloc de fundație nr. 1), beton clasa C25/30 (bloc de fundație nr. 2). Elevatiile se vor realiza din beton clasa C30/37, iar banchetele se vor realiza din beton clasa C35/45.

În spatele elevațiilor se va realiza o cunetă peste care se va amplasa un dren. Apele colectate de dren vor fi evacuate cu ajutorul unor barbacane realizate din tub riflat DN =110 mm.

Se va realiza amenajarea albiei cu anrocamente G.500 kg, în amonte, pe o distanță de 20 m, iar în aval pe o distanță de 10 de m.

În profil transversal podul va avea lățimea de 11.20 m, avand partea carosabila de 7.00 m și două trotuare a câte 1.25 m. Înălțimea maximă la debitul de 1% este de 1.45 m, iar înălțimea de gardă este de 0.65 m.

În profil longitudinal podul va avea panta de 1.00 %.

Siguranța circulației și a pietonilor va fi asigurata cu ajutorul parapetilor de tip H4b și a parapetilor pietonali.

Din punct de vedere hidrotehnic, lucrarea se încadrează în Clasa de importanță hidrotehnică IV - Construcții de importanță secundară, respectiv în Categoria de importanță hidrotehnică 4, conform STAS 4273-83.

Nota: La faza de proiect tehnic se vor realiza foraje suplimentare.

Convoiul de calcul: LM1, LM4(SR EN 1991-2/2005). Caracteristicile seismice ale zonei:  $a_g=0,10g$ ,  $T_c=0,7$  S conform cod P100/1-2013, SR EN 1998-2/2006. Exigente de verificare: A4, B2, D2.

## Scurgerea apelor

### 3) Canalizare pluvială

Lucrările edilitare realizate în zona studiată au următoarele obiective:

- realizarea reţelei de canalizare pluviale pentru preluarea apelor din localitatea Şimleu Silvaniei, prin intermediul gurilor de scurgere;

Reţeaua de canalizare pluvială proiectată va prelua apele meteorice prin guri de scurgere amplasate la marginea zonei carosabile pe ambele părţi a carosabilului, şi va transporta prin intermediul tuburilor de canalizare PVC SN8, DN315/400mm spre descărcările proiectate, echipate cu separatoare de hidrocarburi.

În cadrul proiectului sunt prevăzute 3 descărcări în albia cursului natural al Râului Crasna. Coordonatele STEREO 70 a descărcărilor cu separatoare de hidrocarburi se găsesc în tabelul de mai jos:

	<b>Coordonata X</b>	<b>Coordonata Y</b>
Separator de hidrocarburi nr.1	639246.86	334723.78
Separator de hidrocarburi nr.2	638985.55	333739.25
Separator de hidrocarburi nr.3	639363.54	332389.37

Se vor realiza următoarele tronsoane gravitaţionale:

<b>IDENTIFICATOR TRONSON</b>	<b>PVC SN8 D315</b>	<b>PVC SN8 D400</b>	<b>LUNGIME TOTALA</b>
CO-PL-8		306.75	306.75
CO-PL-7		740.75	740.75
CO-PL-Desc2		153.03	153.03
CO-PL-Desc1		49.98	49.98

CO-PL-6	108.00		108.00
CO-PL-5		995.02	995.02
CO-PL-4	210.00		210.00
CO-PL-3		894.00	894.00
CO-PL-2	114.00		114.00
CO-PL-1		570.00	570.00
<b>LUNGIME TOTALA</b>	<b>432.00</b>	<b>3709.53</b>	<b>4141.53</b>

Apele meteorice de pe tronsoanele CO-PL-1 și CO-PL-2 vor fi transportate prin intermediul tronsonului CO-PL-Desc1 la Separator de hidrocarburi nr.1, de la care va fi evacuat spre emisar: Râul Crasna.

Separatorul de hidrocarburi nr.1 va avea capacitatea de 70 l/s conform breviarului de calcul atașat și fișei tehnice atașate.

Apele meteorice de pe tronsoanele CO-PL-3 și CO-PL-4 vor fi transportate prin intermediul tronsonului CO-PL-Desc2 la Separator de hidrocarburi nr.2, de la care va fi evacuat spre emisar: Râul Crasna.

Separatorul de hidrocarburi nr.2 va avea capacitatea de 110 l/s conform breviarului de calcul atașat și fișei tehnice atașate.

Apele meteorice de pe tronsoanele CO-PL-5 și CO-PL-6 ajung la stația de pompare nr.1, de unde vor fi transportate prin intermediul tronsonului CO-REF-1 la tronsonul CO-PL-8.

Stația de pompare nr.1 va avea capacitatea minimă 92 l/s, conform breviar de calcul atașat. Tronsonul CO-REF-1 va avea lungime de 154m din conductă PEID PE100 SDR26 PN6 DN110mm.

Apele meteorice colectate de pe tronsoanele CO-PL-7 și CO-PL-8 ajung la stația de pompare nr.2 de unde vor fi transportate prin intermediul tronsonului CO-REF-2 la Separator de hidrocarburi nr.3, de la care va fi evacuat spre emisar: Râul Crasna.

Tronsonul CO-REF-2 va avea lungime de 622m din conductă PEID PE100 SDR26 PN6 DN110mm.

Stația de pompare nr.2, la fel și Separatorul de hidrocarburi nr.3 vor avea capacitatea de 190 l/s conform breviarului de calcul atașat și fișei tehnice atașate.

Lucrările de canalizare proiectate cuprind:

- rețea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 315 mm, L = 432,0m
- rețea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 400 mm, L = 3710,0m
- rețea de canalizare pluvială, din PVC, Sn 8, Dn 160 mm, L = 1648,0m
- conductă de refulare PEID, PN6, DN110mm, L=777,0 m
- separator de hidrocarburi 3 buc.

- stație de pompare 2 buc.
- Cămine de vizitare Dn 1000 mm, 81 buc
- Cămine de racord pluvial cu gură de scurgere 412 buc

### Realizarea lucrărilor de canalizare pluvială

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

Rețeaua de canalizare propusă cu diametrele cuprinse între Ø160 și Ø400 mm din PVC va urmări traseul drumului. Panta de montare a conductelor de canalizare va asigura curgerea apei la o viteză minimă de autocurățare, pentru un grad de umplere de maxim 95%. S-au prevăzut cămine de trecere DN 1000mm, în lungul rețelei de canalizare, cămine ce se vor monta în zona drumului, evitându-se suprapunerea cu rețeaua de canalizare și rețeaua de apă existentă pe stradă.

Coordonatele STEREO 70 a căminelor și stațiilor de pompare proiectate se găsesc în tabelul de mai jos:

Tronson - CO-PL-8								
Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM1	BETON	1000	206.81	205.21	1.60	50.00	639611.376	332420.4602
CM2	BETON	1000	207.70	205.08	2.61	50.00	639634.1445	332375.9451
CM3	BETON	1000	207.48	204.96	2.52	40.00	639664.2425	332336.0188
CM4	BETON	1000	206.45	204.82	1.63	40.00	639696.5257	332312.4011
CM5	BETON	1000	205.57	203.89	1.68	58.00	639736.1477	332306.9153
CM6	BETON	1000	204.65	203.05	1.60	40.00	639794.0758	332309.8037
CM7	BETON	1000	204.45	202.74	1.71	36.00	639833.7848	332304.9876
SP2	BETON	1500	204.31	201.11	3.19	0.00	639859.4085	332279.7007

Tronson - CO-PL-7								
Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM8	BETON	1000	205.67	204.07	1.60	58.00	640435.6456	331798.9631
CM9	BETON	1000	204.96	203.36	1.60	58.00	640395.6528	331840.9699

CM10	BETON	1000	204.70	203.07	1.63	58.00	640355.1279	331882.4636
CM11	BETON	1000	204.48	202.56	1.92	58.00	640310.0671	331918.9811
CM12	BETON	1000	204.69	202.42	2.27	58.00	640265.5157	331956.1183
CM13	BETON	1000	204.76	202.27	2.49	58.00	640220.8912	331993.1677
CM14	BETON	1000	204.76	202.13	2.63	58.00	640175.7771	332029.6192
CM15	BETON	1000	204.63	201.98	2.65	58.00	640129.199	332064.1805
CM16	BETON	1000	204.20	201.84	2.36	58.00	640081.8982	332097.7458
CM17	BETON	1000	203.90	201.69	2.21	58.00	640032.8301	332128.6703
CM18	BETON	1000	204.19	201.55	2.65	58.00	639984.5152	332160.7588
CM19	BETON	1000	205.59	201.40	4.19	58.00	639936.1036	332192.7011
CM20	BETON	1000	204.47	201.26	3.21	58.00	639896.9225	332235.4661
SP2	BETON	1500	204.31	201.11	3.19	0.00	639859.4085	332279.7007

**Tronson - CO-PL-Desc2**

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM1	BETON	1000	208.44	204.14	4.30	51.03	639129.3273	333706.7058
CM2	BETON	1000	208.11	204.01	4.09	58.00	639078.2975	333706.3623
CM3	BETON	1000	208.11	203.87	4.24	24.00	639020.3223	333708.0586
CM4	BETON	1000	208.11	203.81	4.30	24.00	638999.2486	333719.5435
Separator de hidrocarburi nr.2	BETON	1000	208.11	203.75	4.36	0.00	638985.5515	333739.251

**Tronson - CO-PL-Desc1**

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM6	BETON	1000	210.03	208.19	1.84	41.98	639296.7919	334712.6772
CM7	BETON	1000	209.42	207.74	1.68	10.00	639256.7534	334725.2796
Separator de hidrocarburi nr.1	BETON	1000	209.46	207.68	1.78	0.00	639246.8652	334723.7884

**Tronson - CO-PL-6**

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
---------------	----------	----------------	------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

CM9	BETON	1000	206.01	204.49	1.51	58.00	639597.5748	332457.6225
CM10	BETON	1000	204.65	203.14	1.51	52.00	639585.9609	332514.4478
SP1	BETON	1500	204.12	202.31	1.81	0.00	639581.0111	332566.2117

**Tronson - CO-PL-5**

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM11	BETON	1000	217.70	216.10	1.60	47.84	639225.6685	333505.4545
CM12	BETON	1000	216.37	214.63	1.74	37.15	639232.5968	333458.119
CM13	BETON	1000	214.37	212.77	1.60	58.03	639230.8124	333421.014
CM14	BETON	1000	212.38	210.73	1.66	58.00	639259.0138	333370.2993
CM15	BETON	1000	211.08	209.48	1.60	58.00	639284.1836	333318.0453
CM16	BETON	1000	211.19	208.98	2.21	58.00	639304.1534	333263.5916
CM17	BETON	1000	212.51	208.84	3.67	58.00	639323.3016	333208.8436
CM18	BETON	1000	212.52	208.69	3.83	58.00	639346.7821	333155.809
CM19	BETON	1000	209.69	208.02	1.67	58.00	639369.3064	333102.3613
CM20	BETON	1000	207.18	205.58	1.60	58.00	639391.1918	333048.6488
CM21	BETON	1000	205.87	204.12	1.75	58.00	639412.6413	332994.7608
CM22	BETON	1000	205.00	203.39	1.61	58.00	639435.4679	332941.4415
CM23	BETON	1000	205.72	203.23	2.49	58.00	639459.1394	332888.4919
CM24	BETON	1000	206.24	203.08	3.16	58.00	639485.5114	332836.8342
CM25	BETON	1000	206.28	202.94	3.34	58.00	639513.4752	332786.0206
CM26	BETON	1000	206.14	202.79	3.35	58.00	639541.8038	332735.4094
CM27	BETON	1000	205.59	202.65	2.94	58.00	639559.3225	332680.1184
CM28	BETON	1000	204.44	202.50	1.93	58.00	639571.7867	332623.4735
SP1	BETON	1500	204.12	202.31	1.81	0.00	639581.0111	332566.2117

**Tronson - CO-PL-4**

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanța [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM29	BETON	1000	217.61	216.09	1.51	58.00	639221.7541	333523.5376
CM30	BETON	1000	215.72	213.99	1.74	40.00	639177.5505	333561.0882
CM31	BETON	1000	213.98	211.99	1.99	58.00	639154.7098	333593.9257
CM32	BETON	1000	210.63	209.09	1.54	58.00	639137.3302	333649.2606



CM1	BETON	1000	208.44	204.14	4.30	0.00	639129.3273	333706.7058
-----	-------	------	--------	--------	------	------	-------------	-------------

#### Tronson - CO-PL-3

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM33	BETON	1000	210.98	209.38	1.60	58.00	639235.1225	334601.6854
CM34	BETON	1000	210.38	208.66	1.72	58.00	639215.3399	334547.1634
CM35	BETON	1000	209.33	207.73	1.60	58.00	639204.5604	334490.1739
CM36	BETON	1000	209.22	206.74	2.48	58.00	639196.57	334432.727
CM37	BETON	1000	209.85	206.60	3.25	58.00	639183.492	334376.2206
CM38	BETON	1000	208.09	206.39	1.70	58.00	639171.012	334319.5792
CM39	BETON	1000	207.22	205.62	1.60	40.00	639161.8209	334262.3121
CM40	BETON	1000	207.55	205.45	2.11	58.00	639167.1929	334222.6745
CM41	BETON	1000	208.34	205.30	3.04	58.00	639177.697	334165.6336
CM42	BETON	1000	208.72	205.16	3.56	58.00	639181.9649	334107.7908
CM43	BETON	1000	209.57	205.01	4.56	58.00	639183.3925	334049.8084
CM44	BETON	1000	209.81	204.87	4.95	58.00	639180.4981	333991.8806
CM45	BETON	1000	208.55	204.72	3.83	58.00	639171.373	333934.603
CM46	BETON	1000	207.67	204.58	3.10	58.00	639160.5038	333877.6305
CM47	BETON	1000	207.52	204.43	3.09	58.00	639145.7595	333821.5359
CM48	BETON	1000	207.76	204.29	3.47	58.00	639137.4569	333764.1332
CM1	BETON	1000	208.44	204.14	4.30	0.00	639129.3273	333706.7058

#### Tronson - CO-PL-2

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM49	BETON	1000	211.02	209.51	1.52	58.00	639239.352	334611.9026
CM50	BETON	1000	210.15	208.44	1.70	58.00	639267.611	334662.5527
CM6	BETON	1000	210.03	208.19	1.84	0.00	639296.7919	334712.6772

#### Tronson - CO-PL-1

Identificator	Material	DN[mm]/Dim[cm]	Cota teren	Cota radier	Adancime [m]	Distanta [m]	Coordonata X	Coordonata Y
CM51	BETON	1000	211.97	210.37	1.60	58.00	639486.1857	335249.1004
CM52	BETON	1000	211.48	209.74	1.74	58.00	639447.5789	335205.8163
CM53	BETON	1000	211.45	209.52	1.93	58.00	639415.5183	335157.4829
CM54	BETON	1000	211.45	209.21	2.24	58.00	639394.6099	335103.3826

CM55	BETON	1000	211.30	209.06	2.24	58.00	639380.8798	335047.0312
CM56	BETON	1000	210.83	208.92	1.91	58.00	639373.2074	334989.5409
CM57	BETON	1000	211.16	208.77	2.39	58.00	639366.1796	334931.9682
CM58	BETON	1000	211.53	208.63	2.90	58.00	639359.194	334874.3904
CM59	BETON	1000	212.07	208.48	3.59	58.00	639344.8901	334818.1819
CM60	BETON	1000	210.59	208.34	2.25	58.00	639322.3728	334764.7313
CM6	BETON	1000	210.03	208.19	1.84	0.00	639296.7919	334712.6772

Conductele de canalizare, vor fi pozate în tranşee după decopertarea structurii existente a drumului. Săpăturile se vor realiza mecanizat, în proporţie de 85% şi manual, în proporţie de 15%. Pereţii săpăturilor vor fi sprijiniţi cu sprijiniri metalice, (în zonele unde adâncimea săpăturii depăşeşte 1,5 m). Conductele şi canalele se vor monta obligatoriu pe pat de nisip, de 10 cm grosime, acoperirea până la 10 cm peste generatoarea tubului urmând a fi făcută cu nisip. Umplutură peste patul de nisip se va realiza cu balast până la structura rutieră a drumului.

#### 4) Sant trapezoidal din beton

Nr. Crt.	Denumire obiectiv	Sant trapezoidal din beton			
		Stânga		Dreapta	
		Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]	Interval aplicabilitate [km]	Lungime [m]
Sector DJ 108 F					
1	Strada Independenţei şi strada Cehei (suprapunere cu DJ 108 F)	1+150.00 - 1+535.00 1+675.00 - 2+450.00	1160	1+150.00 - 1+535.00 1+675.00 - 2+500.00	1210
Sector Strada Cehei					
3	Strada Cehei	0+025.00 - 1+850.00 2+050.00 - 2+265.00 2+300.00 - 2+800.00	2540	0+025.00 - 0+510.00 2+050.00 - 2+265.00 2+300.00 - 2+800.00	1200
Sector Drumu Pusti					
4	Strada Drumu Pusti	0+925.00 - 1+200.00	275	0+000.00 - 0+925.00	925
Sector Drum Comunal DC 96					
5	DC 96	0+000.00 - 0+914.00	914		
Total lucrări stanga [m]			4889	Total lucrări dreapta [m]	3335

Total	8224
-------	------

Santurile se vor realiza din beton, clasa C35/45, cu lăţimea de 1.40 m.

### Dispozitive de evacuare a apelor pluviale (podeţe)

Pe traseul actual al coridorului de mobilitate au fost identificate 6 podeţe, acestea sunt degradate sau colmatate. În consecinţă se vor prevedea decolmatarea şi repararea acestora.

### Intersecţii cu drumuri laterale

Drumurile laterale se vor amenaja cu aceeaşi structură rutieră ca şi a drumurilor din care pornesc.

### Siguranţa circulaţiei

Minibus-urile aferente coridorului de mobilitate vor utiliza semaforul ce se va implementa la intersecţia Străzii Cehei (km 2+800.00), comunicând cu acesta printr-un sistem GPS, care va prioritiza transportul în comun.

Se propune ca prin sistemul de semaforizare să se prioritizeze transportul public local prin crearea de undă verde în momentul apropierii autobuzului la intersecţia coridorului de mobilitate cu drumul judeţean DJ108F. De asemenea se asigură prioritizarea transportului public pe tot traseul acestuia asigurând fluenţa traficului prin semnalistică rutieră şi asigurarea drumului prioritar (traseul este asigurat prin semnalistica rutieră "drum cu prioritate") astfel nu există fracturări al traficului iar mijlocul de transport de călători se poate deplasa asigurând predictibilitate şi siguranţă.

De asemenea realizarea podului pe strada Drumu Pusti, favorizează transportul public şi creează premisele realizării unui traseu de transport public local coerent şi acoperitor.

Elementele geometrice în plan, profil longitudinal și transversal vor fi astfel amenajate încât circulația să se desfășoare în condiții de deplină siguranță și confort. Pe lângă aceste elemente se va prevedea semnalizare orizontală prin marcaje longitudinale și transversale conform STAS 1848/7-15 și semnalizare verticală prin indicatoare rutiere conform STAS 1848/1-11, respectând dimensiunile conform STAS 1848/2-11 pe tot traseul proiectat.

Pentru siguranța participanților la trafic se vor instala un număr de 300 de indicatoare pentru reglementarea circulației.

Indicatoarele rutiere ce urmează a fi instalate pe tronsoanele ce vor fi modernizate vor fi :

- de avertizare;
- de reglementare;

Indicatoarele rutiere se realizează și se instalează astfel încât să fie observate cu ușurință și din timp de către cei cărora li se adresează și trebuie să fie în deplină concordanță între ele și într-o stare tehnică de funcționare corespunzătoare.

Indicatoarele se vor instala pe partea dreaptă a sensului de mers. În cazul în care condițiile locale împiedică observarea din timp a indicatoarelor de către conducătorii auto, ele se pot instala sau repeta pe partea stângă, în loc vizibil pentru toți participanții la trafic.

Tipul, mărimea și forma indicatoarelor rutiere folosite pe drumuri publice, sunt date de SR 1848/1,2,3 – 2004, iar contractantul este obligat să folosească numai aceste tipuri de indicatoare.

Lucrările de marcaj se vor realiza conform SR 1848 – 7. În funcție de locul unde se aplică și rolul pe care trebuie să-l aibă în dirijarea și orientarea circulației, s-au prevăzut marcaje longitudinale și transversale. Marcajele se vor realiza cu produse termoplastice cu o grosime de 3000 micrometri care au o durată de viață de minim 2 ani.

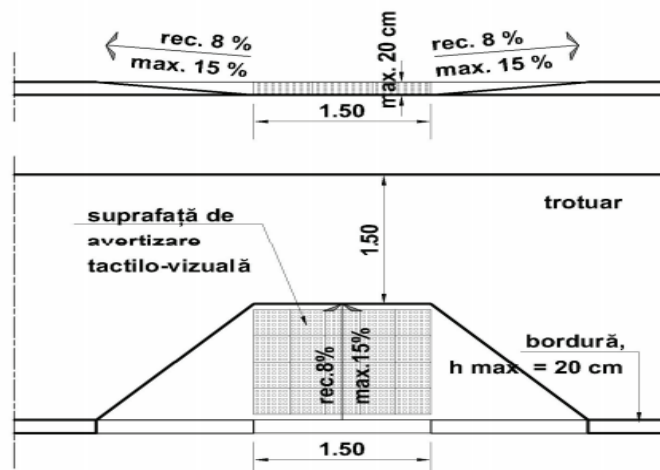
Siguranța circulației și a pietonilor pe pod va fi asigurată cu ajutorul parapetelor de tip H4b și a parapetelor pietonali.

De asemenea, s-au prevăzut lămpi de capacitate mărită pentru asigurarea suprailuminării trecerii de pietoni, dotat cu senzori pentru detecția pietonilor

Conformarea cu prevederile normativului NP 051/2012 se va realiza după cum urmează:

Pentru persoanele cu dizabilități locomotorii:

- De-a lungul coridorului de mobilitate se vor amenaja zone care vor facilita accesul persoanelor cu dizabilități locomotorii prin realizarea trotuarelor cursive și fără obstacole și realizarea de rampe de coborâre în dreptul intersecțiilor;
- Asigurarea lățimii minime a trotuarelor proiectate de min. 1.50 m;
- Panta trotuarului va fi:
  - o max. 2 % în sens transversal;
  - o max. 3% în sens longitudinal;
- În zona intersecțiilor cu străzi laterale trotuarele se vor coborî la cota părții carosabile;
- Stratul de uzură pe trotuare se va realiza astfel încât să împiedice căderea prin alunecare, chiar și pe vreme ploioasă;
  - o coeficient de frecare COF = min. 0,4



Pentru persoanele cu dizabilități de vedere:

- Strada va fi accesibilă persoanelor cu dizabilități de vedere prin realizarea marcajelor tactile la intersecții;
- prin realizarea trotuarelor cursive și fără obstacole;

Pentru persoanele cu dizabilități auditive:

- Strada va fi accesibilă persoanelor cu dizabilități auditive prin realizarea marcajelor și a indicatoarelor rutiere;

### **Sistem de iluminat cu telegestiune**

Scopul prezentului proiect este realizarea unei instalații moderne de iluminat aferente traseului velo pentru obiectivul investiției, utilizând lămpi cu tehnologie LED care reduc costurile de întreținere și mentenanță.

Cerințele de performanță ce trebuie atinse pentru noul sistem de iluminat sunt următoarele:

- Utilizarea stâlpilor pentru iluminat ca elemente de sistematizare multifuncționale;
- Alegerea unei tehnologii eficiente de iluminat, cu costuri de exploatare și mentenanță reduse;
- Configurarea rețelei de iluminat și a elementelor principale ale sistemului de iluminat (linii electrice, puncte de aprindere, măsurare, alimentare etc.) se va concretiza într-o rețea cât mai simplă și uniformă;

Comanda sistemului de iluminat se va face prin sistem de telegestiune cu următoarele funcțiuni:

- Comandă manuală sau automată a iluminatului public;

- Măsurarea energiei electrice active;
- Protecția la scurtcircuit cu siguranțe fuzibile a circuitului principal și al circuitului de comandă;

Sistemul de iluminat pentru obiectiv se va realiza cu lămpi cu tehnologie LED. Pentru dimensionarea sistemului s-au efectuat calcule luminotehnice.. De asemenea, s-au prevăzut lămpi de capacitate mărită pentru asigurarea suprailuminării trecerii de pietoni, dotat cu senzori pentru detecția pietonilor. Pentru întreg sistemul s-au prevăzut echipamente cu sistem de telegestiune. Alimentarea cu energie electrică sistemului de iluminat se va realiza din rețeaua existentă.

Scopul prezentului proiect este realizarea unei instalații moderne de iluminat pentru obiectivul investiției, utilizând lămpi cu tehnologie LED care reduc costurile de întreținere și mentenanță.

### **Semaforizare**

Se propun a fi executate elemente de infrastructura, care sa conducă la realizarea și integrarea unui sistem avansat de dirijare a circulației și prioritizare a transportului în comun, prin comunicarea prin GPS dintre microbuz și semafor, în zona intersecției dintre Strada Cehei, DJ 108F și Strada Drumu Pusti.

Prin introducerea acestui proiect se va realiza o mai buna fluentă a circulației transportului în comun cu consum minim de energie si timp, în condiții de siguranța și confort.

#### *d) probe tehnologice și teste.*

Pentru fiecare lucrare și etapă de execuție se vor efectua teste și probe specifice, în conformitate cu prevederile caietelor de sarcini, elaborate la faza PT și în conformitate cu reglementările în vigoare pentru asigurarea parametrilor calitativi.

#### 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii

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

Valoarea totală a proiectului în scenariul recomandat, respectiv Scenariul 1:

- Devizul general se anexează prezente documentaţii.

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Bilanţ teritorial Coridor de mobilitate		
Situţia ocupărilor definitive de teren		
Nr. crt.	Denumire	Suprafaţă carosabilă [mp]
1	Suprafaţă carosabilă asfalt	62410
2	Suprafaţă carosabilă piatra naturala	1585
3	Suprafaţă pietonală asfalt	22500
3	Suprafaţă pietonală pavaj	1840
4	Suprafaţă ciclişti	12100
5	Suprafaţă şanţ	14392
6	Suprafaţă accese	11655
7	Spaţiu verde	13400
<b>SUPRAFAŢĂ TOTALĂ OBIECTIV</b>		<b>139882</b>

Bilanţ teritorial Zona centrala		
Situţia ocupărilor definitive de teren		
Nr. crt.	Denumire	Suprafaţă carosabilă [mp]
1	Suprafaţă pietonală tip 1 (centru)	1200
2	Suprafaţă pietonală tip 2 (lângă cetate)	700
3	Suprafaţă pietonală tip 3 (trotuare)	4900
4	Suprafaţă pietonală nisip compactat	700



5	Suprafață bandă velo	850
6	Suprafață treceri pietoni - vopsea	200
7	Suprafață shared-space piatră cubică	2100
8	Suprafață shared-space tip 3 (Sinagogă)	200
9	Suprafață nesigilată spațiu verde	1100
10	Suprafață scări și gradene	300
<b>SUPRAFAȚĂ TOTALĂ OBIECTIV</b>		<b>12250</b>

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

Investiția propusă nu este generatoare de venit.

Valoarea totală a investiției este de 81,109,548.89 lei (valoare fără TVA) și cheltuielile eligibile se încadrează în valoarea sprijinului nerambursabil acordat.

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

Durata totală de realizare a investiției : 24 luni calendaristice, dintre care 20 luni destinate lucrărilor de execuție. (În această durată este cuprinsă și perioada rece).

*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*

CALITATEA CONSTRUCȚIEI este rezultanta totalității performanțelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreaga durată de existență, a exigențelor utilizatorilor și colectivităților.

Sistemul calității în construcții se aplică în mod diferențiat în funcție de categoriile de importanță ale construcțiilor, conform regulamentelor și procedurilor de aplicare a fiecărei componente a sistemului.

Clasificarea în categorii de importanță a construcțiilor se face în funcție de complexitate, destinație, mod de utilizare, grad de risc sub aspectul siguranței, precum și după considerente economice.

Pentru obținerea unor construcții de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe:

- ★ A) REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE;
- ★ B) SECURITATEA LA INCENDIU;
- ★ C) IGIENA, SĂNĂTATE ȘI PROTECȚIA MEDIULUI;
- ★ D) SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE;
- ★ E) PROTECȚIA LA ZGOMOT;
- ★ F) ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLAREA TERMICĂ;
- ★ G) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE.
- ★ CERINȚA "A" REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codului de proiectare seismică), valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g = 0.10g$ , pentru cutremure având intervalul mediu de recurență  $IMR = 225$  ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este  $T_c = 0.7s$ .

Condiții privind rezistența mecanică: materialele trebuie să prezinte stabilitate dimensională și caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcție de structura elementelor de construcție în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecție astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenților atmosferici sau acțiunilor excepționale.

Condiții privind durabilitatea: durabilitatea materialelor trebuie să fie în concordanță cu durabilitatea clădirilor și a elementelor de construcție în care sunt înglobate.

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerința fundamentală.

#### CERINȚA "B" SECURITATEA LA INCENDIU

Comportarea la foc a materialelor utilizate trebuie să fie în concordanță cu condițiile normate prin reglementările tehnice privind siguranța la foc, astfel încât să nu deprecieze rezistența la foc a elementelor de construcție pe care sunt aplicate/înglobate.

Învestiția propusă nu prezintă risc de incendiu. Prin proiect sunt asigurate căile de acces pentru stingerea incendiilor la clădirile adiacente.

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerința fundamentală.

#### CERINȚA "C" IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

În ceea ce privește mediul înconjurător, obiectivul propus nu elimină noxe și substanțe nocive în atmosferă sau în sol și nu constituie, prin funcționalitatea sa, riscuri pentru sănătatea populației și nu crează disconfort. Nocivitățile fizice (zgomot, vibrații, radiații ionizante și neionizante) nu depășesc limitele maxime admisibile din standardele de stat în vigoare. La proiectare și în exploatare se vor respecta prevederile de protecție a mediului prevăzute de legislația în vigoare pentru evitarea poluării mediului prin degajări de substanțe nocive în aer, apă și sol.

Igiena pe lucrarea propusă se va asigura prin salubritatea intensă a străzilor prin spălare și colectarea deșeurilor.

Conform planurilor studiului de insorire, prin amplasarea construcției este respectat dreptul la insorire, condiția minimă de insorire 1, 1/2 ore la solstițiul de iarnă pentru ferestrele încăperilor de locuit ale imobilelor de pe latura de nordică și sudică situate în vecinătatea construcției propuse.

Studiul de insorire elaborat pentru amplasarea construcției propuse arată îndeplinirea prevederilor normelor de igienă și sănătate publică legate de insorirea încăperilor de locuit, conf art 3 din Ordin MS nr.119/2014 modificat și completat cu Ordin MS nr.994/2018.

Măsuri concrete de adaptare la schimbările climatice:

- ★ redimensionarea sistemului de canalizare pentru a putea prelua surplusul de apă provenit din ploile intense căzute;
- ★ asigurarea colectării adecvate a apelor pluviale din rețeaua stradală;
- ★ înlocuirea cablurilor de suprafață cu cabluri subterane;
- ★ promovarea unor tehnologii noi de îmbrăcăminte stradale și de execuție a stratului de rulare, pentru preîntâmpinarea deformațiilor permanente (datorate creșterii temperaturii) și asigurarea rezistenței la fisurare (datorată scăderii temperaturii);

- ★ îmbunătăţirea căilor de rulare şi fluidizarea traficului cu efecte de reducere a consumurilor de combustibil şi implicit de emisii de gaze cu efect de seră;
- ★ limitarea masei mijloacelor de transport de mărfuri pe anumite tronsoane cu expunere ridicată a populaţiei;

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerinţa fundamentală.

#### CERINŢA "D" SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

##### a. SIGURANŢA CIRCULAŢIEI PIETONALE

Se vor respecta toate prevederile adaptării spaţiului urban din normativul NP-051 / 2012.

Siguranţa circulaţiei pietonale pe sectoarele de stradă se asigură prin denivelarea trotuarelor cu borduri cu pasul de 15 cm şi delimitarea vizuală a traseelor pietonale prin amplsarea de bolarzi de delimitare şi/sau aliniamente de arbori între partea carosabilă şi trotuare, parapete pietonale în dreptul intersecţiilor şi insule de odihnire la trecerile de pietoni pe sectorul cu 4 benzi de trafic rutier. De asemenea se asigură iluminatul pe tot traseul studiat, iar intersecţiile cu treceri de pietoni se vor supralumina.

Trecerile principale de pietoni, ce traversează 4 benzi de trafic se vor realiza cu insulă de odihnire şi manevră, la nivelul carosabilului,

Conformarea cu prevederile normativului NP 051/2012 se va realiza după cum urmează:

Pentru persoanele cu dizabilităţi locomotorii:

- Amplsamentul va fi accesibilă persoanelor cu dizabilităţi locomotorii prin realizarea trotuarelor cursive şi fără obstacole şi a pasajului subteran pietonal;
- Asigurarea lăţimii minime a trotuarelor proiectate de 1.20 m pentru trafic dublu sens
- Panta trotuarului va fi:
  - o max. 2 % în sens transversal;
  - o max. 5 % în sens longitudinal (zonele unde nu se poate asigura panta maximă de 5% se vor realiza platforme de odihnire din 10 în 10 m) ;

· În zona intersecțiilor cu străzi laterale trotuarele se vor coborî la cota părții carosabile;

· Stratul de uzură pe trotuare se va realiza astfel încat și împiedice căderea prin alunecare, chiar și pe vreme ploioasă;

o coeficient de frecare COF = min. 0,4

Pentru persoanele cu dizabilități de vedere:

- ★ Strada va fi accesibilă persoanelor cu dizabilități de vedere prin realizarea marcajelor tactile la intersecții;
- ★ prin realizarea trotuarelor cursive și fără obstacole;
- ★ Asigurarea elementelor de protecție pe traseul pietonal
- ★ Pentru persoanele cu dizabilități auditive:
- ★ Strada va fi accesibilă persoanelor cu dizabilități auditive prin realizarea marcajelor și a indicatoarelor rutiere;
- ★ Treckerile de pietoni principale

#### b. SIGURANȚA CIRCULAȚIEI CU MIJLOACE DE TRANSPORT MECANIZATE

Circulația rutieră este asigurată prin sistemul de siguranța circulației proiectat și avizat de Poliția Rutieră, care cuprinde marcaje, indicatoare și sisteme de protecție constând în parapete rutiere și pietonale, dar și prin bordurile de încadrare a părții carosabile.

#### c. SIGURANȚA CU PRIVIRE LA RISCURI PROVENITE DIN INSTALAȚII

Presupune asigurarea protecției utilizatorilor împotriva riscului de accidentare sau stres provocat de posibilă funcționare defectuoasă a instalațiilor electrice, termice sau sanitare.

Nu se aplică în cazul străzilor. Lucrările de instalații exterioare prevăzute se vor realiza cu respectarea legislației în vigoare și nu vor fi accesibile utilizatorilor străzii.

#### d. SIGURANȚA ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE

Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere presupune protecția utilizatorilor în timpul activităților de curățire sau reparații a unor părți din construcție pe durata exploatării acesteia.

Spațiul aferent obiectivelor va fi semnalizat și marcat corespunzător.

e. **SIGURANȚA LA INTRUZIUNI ȘI EFRACȚIE**

Nu e cazul. Prin conformarea obiectivelor și materialele folosite se vor lua măsuri antivandalism.

f. **MĂSURI PENTRU PERSOANELE CU HANDICAP LOCOMOTOR**

Măsurile au fost descrise la capitolul "SIGURANȚA CIRCULAȚIEI PIETONAL".

g. **SIGURANȚA CONTRA LEZIUNILOR**

Prin conformarea obiectivelor și materialele folosite se vor lua măsuri de protecție a utilizatorilor (inclusiv persoane cu dizabilități) împotriva riscului de accidentare.

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerința fundamentală.

**CERINȚA "E" PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI**

Protecția la zgomot este stipulată ca cerință esențială în Directiva Consiliului Europei nr.89/106/CEE și Documentele Interpretative.

Obiectivele nu sunt sursă de zgomot, însă traficul rutier este și va fi în continuare sursă de zgomot. În acest sens, prin proiect sunt necesare asigurarea măsurilor pentru reducerea poluării fonice. Acestea trebuie realizate astfel încât zgomotul perceput de utilizatori sau persoanele aflate în apropiere să fie menținut la un nivel care să nu afecteze sănătatea acestora și să le permită să își desfășoare activitatea în condiții satisfăcătoare.

În lipsa unor măsurători nu se poate aprecia nivelul de zgomot exterior (vecinătăți, circulație etc.). Se poate considera din traficul exterior un nivel de zgomot maxim de 50 dBA.

La nivelul porțiunilor de stradă unde acesta se apropie de locuințe la o distanță ce nu mai permite încadrarea în art. 16 OMS 119/2014 modificat și actualizat cu OMS 994/2018 se vor instala bariere de sunet cu încadrarea valorilor de zgomot în limitele admise;

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerința fundamentală.

**CERINȚA "F" ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ**

Nu se aplică în cazul lucrărilor proiectate.

**CERINȚA "G" UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE**

Construcţiile trebuie proiectate, executate și demolate astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special următoarele:

(a) reutilizarea sau reciclabilitatea construcțiilor, a materialelor și părților componente, după demolare;

(b) durabilitatea construcțiilor;

(c) utilizarea la construcții a unor materii prime și secundare compatibile cu mediul.

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerința fundamentală.

#### MĂSURI DE PROTECȚIE CIVILĂ

În conformitate cu prevederile Legii 481/2004 privind măsurile de protecție civilă și HGR nr.560/2005, modificată și completată de HGR nr.37/2006 privind stabilirea categoriilor de construcții la care este obligatorie realizarea adăpostului de protecție, construcțiile din cadrul proiectului nu au fost prevăzute cu adăpost de protecție civilă.

#### SECURITATEA ȘI SANATATEA IN MUNCA

Pe toată durata desfășurării lucrărilor se vor respecta toate normele de securitate și sănătate în muncă prevăzute de actele normative în vigoare.

Au fost avute în vedere prevederile cuprinse în:

- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă;
- HGR 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare prevederilor Legii securității și sănătății în muncă 319/2006 cu completările și modificările aduse de HG 955/2010 și HG 1242/2011;
- "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" elaborat de Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului (Ordinul Nr. 9/N/1993);
- HGR nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, completată prin HGR 601/2007;
- HGR nr. 1.146/2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- HGR 1.091/2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;

- HGR nr. 971/2006, privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- HGR nr. 1.051/2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- HGR nr. 1.048/2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HGR nr. 1.218/2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici;
- HGR nr. 493/2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- Ordinul Ministrului Muncii, Solidarității Sociale și Familiei nr. 242/2007, pentru aprobarea Regulamentului privind formarea specifică de coordonator în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului și/sau a realizării lucrării pentru șantiere temporare ori mobile;

#### MANAGEMENTUL RISCURILOR DE INCENDIU

Lucrările cuprinse în prezenta documentație corespund cerințelor din normativele:

- ★ Legea nr. 307/12.07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- ★ H.G.R. nr. 1739/06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- ★ H.G.R. nr. 537/06.06.2007 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor;
- ★ Ordinul nr. 80/06.05.2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă (Ministerul Administrației și Internelor);
- ★ Ordinul nr. 712/23.06.2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență (Ministerul Administrației și Internelor);



- ★ Ordinul nr. 786/02.09.2005 privind modificarea și completarea O.M.A.I. nr. 712/2005 (Ministerului Administrației și Internelor);
- ★ Ordinul nr. 130/25.01.2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu (Ministerul Administrației și Internelor);
- ★ Ordinul nr. 607/09.09.2008 privind aprobarea Metodologiei de certificare a conformității, în vederea introducerii pe piață a mijloacelor tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor (Ministerul Internelor și Reformei Administrative);
- ★ Ordinul nr. 210/21.05.2007 pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu (Ministerul Internelor și Reformei Administrative);
- ★ Ordinul nr. 163/28.02.2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor (Ministerul Administrației și Internelor) completat cu Ordinul 663/2008;
- ★ P 118-99 + MP 008-00 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- ★ NP 086-05 Normativ pentru proiectare, executare, exploatare instalații stingere incendii;
- ★ C 300-94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

#### REGLEMENTĂRI PRIVIND ELABORAREA DOCUMENTAȚIEI:

Elaborarea studiului de fezabilitate a fost efectuată respectând următoarele acte legislative:

1. Legea 242 din 23 iulie 2009 privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 27/2008 pentru modificarea și completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul;
2. Legea 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
3. Legea 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, cu modificările și completările ulterioare;

4. Ordinul nr. 3454/2019 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și locuinței nr. 839/2009;

5. Ordonanță de Urgență nr.164 din 19 noiembrie 2008 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;

6. Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice

7. ORDIN nr. 49 din 27 ianuarie 1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane

Elementele structurale proiectate, vor respecta exigențele de calitate impuse de normele și legile în vigoare. Fiecare material introdus într-un proces sau subproces de execuție va trebui să fie însoțit de un atestat sau certificate de calitate recunoscut pe plan național de către autoritățile competente. Sub nicio formă nu vor fi incluse în execuție materiale interzise de lege, materiale cu potențial poluant sau cu potențial toxic. Orice proces sau subproces cu potențial toxic sau poluant va necesita aprobare din partea autorităților competente și nu va fi executat până nu se vor lua toate măsurile de prevenire a poluării zonei.

La elaborarea proiectului tehnic se vor respecta prevederile normativelor, standardelor, buletinelor și legilor în vigoare, inclusiv modificările și completările la acestea ce apar până la momentul începerii execuției.

NOTA: La momentul elaborării documentațiilor pentru execuție se vor verifica valabilitatea normativelor.

Legea 177/2015	Lege privind calitatea în construcții
HGR nr. 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
Legea 50/1991	Lege privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor
Ordin MFP/MTCT nr. 762/913/2005	pentru completarea Ordinului MFP și MLPTL nr. 1013/873/2001

Ordin MFP/MLPTL nr.1013/873/2001	privind aprobarea structurii, conţinutului şi modului de utilizare a documentaţiei standard pentru elaborarea şi prezentarea ofertei pentru achiziţia publică de servicii
HGR nr.1425/2006	pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006
OUG 195/2005	privind protecţia mediului
Legea 265/2006	pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecţia mediului
Legea 107/1996	Legea apelor
Legea 310/2004	pentru modificarea şi completarea Legii apelor nr. 107/1996
Legea 112/2006	pentru modificarea şi completarea legii apelor nr. 107/1996
Ordin MSF nr.235/2002	pentru aprobarea normelor de igienă şi a recomandărilor privind mediul de viaţă al populaţiei
SR 11100/1-93	Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului
SR 1948-2/1999	Lucrari de drumuri. Parapete pe poduri. Prescriptii generale de amplasare si proiectare
STAS 1243-88	Teren de fundare. Clasificarea si identificarea pamanturilor
STAS 6054-77	Terenuri de fundatie. Adancimea de inghet. Zonarea teritoriului
STAS 1709/1-90	Acţiunea fenomenului de îngheţ-dezgheţ la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheţ în complexul rutier. Prescripţii de calcul
STAS 1709/2-90	Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet
STAS 863-85	Elemente geometrice ale traseelor
STAS 4032/1-2001	Latimea drumurilor
STAS 438/1-89	Produse de otel pentru armarea betonului. Otel beton laminat la cald. Marci si conditii tehnice de calitate
STAS 438/2-91	Produse de otel pentru armarea betonului. Sarma rotunda trefilata
STAS 3300/1-85	Teren de fundare. Principii generale de calcul
STAS 3300/2-85	Teren de fundare. Calculul terenului de fundare in cazul fundarii directe
STAS 10796/2-79	Lucrări de drumuri. Construcţii anexe pentru colectarea şi evacuarea apelor, rigole, şanţuri şi casiuri. Prescripţii de proiectare şi execuţie
SR 174-1 2009	Lucrari de drumuri. Imbracaminti bituminoase cilindrate executate la cald. Conditii tehnice de calitate
SR 174-2:1997	Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminţi bituminoase cilindrate executate la cald. Condiţii tehnice pentru prepararea şi punerea în operă a mixturilor asfaltice şi recepţia îmbrăcăminţilor executate

## A. NORMATIVE CU CARACTER REPUBLICAN

### 1. Normative cu caracter general

Indicativ	Titlul normativului	Publicatia
-----------	---------------------	------------

PD 95-77	Normativ privind proiectarea hidraulica podurilor si podetelor	Buletinul Constructiilor nr.6/1977
PD 161-85	Normativ departamental privind proiecta lucrarilor de aparare a drumurilor, cailor ferate podurilor	Buletinul Constructiilor nr.4/1986
PD 197-78	Normativ pentru proiectarea antiseismica constructiilor ain domeniul transporturilor telecomunicatiilor	In curs de revizuire
PD 103-82	Instructiuni tehnice pentru proiectarea executarea elementelor din beton precomprinat partial, folosind armaturi pretensionate nepretensionate complementare	Buletinul Constructiilor nr.2/1983
C 167-77	Norme privind cuprinsul, modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiilor	Buletinul Constructiilor nr.12/1977 completat cu 5-6/1983

CD 153-1985	Instructiuni si conditii tehnice pentru masurarea denivelarilor din profil longitudinal al drumurilor cu ajutorul aparatului Viagraf
AND 504-2007	Normativ pentru revizia drumurilor publice
AND 534-1998	Manual pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere si indicarea metodelor de remediere
AND 557-1999	Instructiuni pentru efectuarea inregistrarilor circulatiei rutiere pe drumurile publice
AND 514-2007	Metodologie privind efectuarea receptiei lucrarilor de intretinere si reparare curenta drumuri poduri
CD 138-2010	Normativ privind criteriile de determinare a starii de viabilitate a podurilor de sosea din beton, beton armat si beton precomprinat metal si compozite
AND 521-1993	Instructiuni tehnice privind determinarea compozitiei chimice a bitumului rutier pe patru fractiuni
AND 530-2012	Instructiuni privind controlul calitatii terasamentelor rutiere
AND 577-2002	Normativ privind executia si controlul calitatii hidroizolatiei la poduri
AND 581-2002	Normativ privind conditiile tehnice si metodologia de testare a emulsiilor bituminoase cationice suprastabilizate
AND 539-2002	Normativ privind realizarea mixturilor bituminoase stabilizate cu fibre de celuloza destinate executarii imbracamintilor asfaltice

AND 546-2013	Normativ privind executia la cald a imbracamintilor bituminoase pentru calea de pod
AND 578-2002	Normativ pentru executia placilor de suprabetonare a podurilor sub trafic
CD 118-2003	Normativ pentru executia rosturilor din asfalt turnat armat in vederea asigurarii continuizarii caii la podurile de sosea din beton armat si beton precomprimat
CD148-2003	Ghid privind tehnologia de executie a straturilor de fundatie din balast
CD 170-2003	Ghid pentru realizarea imbracamintilor rutiere din beton de ciment cu cribluri de natura calcaroasa
NE 010-99	Normativ pentru executia tratamentelor bituminoase cu bitum aditivat
NE 011-99	Normativ pentru executia tratamentelor bituminoase cu emulsii pe baza de bitum modificat cu polimeri
Ordin MT/MI nr. 1112/411/2000	Norme metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului
AND 515-1993	Instructiuni tehnice pentru proiectarea, executia si intretinerea terasamentelor si a caii in zona pod-rampa acces
AND 550-1999	Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple si semirigide
CD 63-2000	Normativ pentru proiectarea si folosirea aparatelor de reazem din neopren pentru podurile de cale ferata si sosea
P 15-2000	Normativ pentru proiectarea aparatelor de reazem la podurile de sosea din beton armat
PD 165-2013	Normativ privind alcatuirea si calculul structurilor de poduri si podete de sosea cu suprastructuri monolit si prefabricate
CD 173-2001	Normativ departamental pentru amenajarea la acelasi nivel a intersectiilor drumurilor publice din afara localitatilor
PD 177-2001	Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple si semirigide (metoda analitica)

PD 124-2002	Normativ pentru dimensionarea ranforsarilor din beton de ciment ale sistemelor rutiere rigide, suple si semirigide
PD 95-2002	Normativ privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor
P 19-2003	Normativ privind adaptarea pe teren a proiectelor tip de podete pentru drumuri
AND 589-2004	Caiete de sarcini generale comune lucrarilor de drum
AND 590-2004	Caiete de sarcini generale comune lucrarilor de arta
Ordin MT 571/1999 118/2002	Norme tehnice privind proiectarea si amplasarea constructiilor, instalatiilor si panourilor publicitare in zona drumurilor pe poduri, pasaje, viaducte si tuneluri rutiere
Ordin MT 45	Norme tehnice privind proiectarea, construirea si reabilitarea drumurilor
Ordin MT 47	Norme tehnice privind amplasarea lucrarilor edilitare, a stalpilor pentru instalatii si a pomilor in localitatile urbane si rurale
Ordin MT 46	Norme tehnice privin stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordin MT 44	Norme privind protectia mediului ca urmare a impactului drum - mediu inconjurator
STAS 6054-1997	Teren de fundare. adâncimi maxime de îngheţ
SR 11100/1-1993	Zonare seismică. macrozonarea teritoriului româniei

*5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite*

Proiectul va fi finanţat din Programul Regional Nord-Vest, Apel de proiecte nr. PRNV/2023/481.B/1.

Prioritatea 4 - O regiune cu mobilitate urbană multimodală durabilă.

Obiectiv specific 2.8 - Promovarea mobilităţii urbane durabile, ca parte a tranziţiei către o economie cu zero emisii de dioxid de carbon.

Acest program are ca obiectiv dezvoltarea unei infrastructuri de transport durabilă și ecologică, cu standarde adecvate de siguranță, promovând în același timp tranziția către un transport ecologic la nivel național. Această componentă este susținută de reforme și investiții care vor avea un impact semnificativ asupra mediului economic și social.

## 6. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Se anexează prezentei.

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

Se anexează prezentei.

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

Se anexează prezentei.

### 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Se anexează prezentei.

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

Se anexează prezentei.

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

Se anexează prezentei.

## 7. Implementarea investiției

### 7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

#### Persoane din instituție

**Lazar Mihai Cristian** - Primarul oraşului Şimleu Silvaniei, judeţul Sălaj

**Pisek Ianca Bianca** - Arhitect Sef

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

#### *Durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice)*

24 luni calendaristice

#### *Durata de execuție*

20 luni calendaristice

#### *Graficul de implementare a investiției*

Se anexează prezentei.

#### *Resurse necesare*

Resursele necesare realizării proiectului tehnic presupun următorul personal: şef proiect, inginer proiectant, desenator, devizier.

În etapa desfășurării procedurilor de achiziții este necesar de personal calificat pentru furnizarea serviciilor de consultanță de specialitate.

La execuția lucrărilor se recomandă: şef de santier, RTE, utilaje si echipamente, dirigințe de şantier. În ceea ce privește personalului de execuție, acesta poate fii cooptat din rândul localnicilor comunei.

Este recomandat ca o parte din resursele materiale necesare realizării investiției să fie asigurate din materiale locale (aggregate, apa, materiale pentru umpluturi), iar dacă acest lucru nu este posibil să fie transportate de la distanțe cât de mici.



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

#### *Etape, metode și resurse necesare*

În decursul exploatării lor, drumurile sunt în permanent supuse influenței unor factori care pot produce lent sau într-un termen scurt uzura și degradarea imbracamintei drumului, a sistemului rutier, etc., principalii factori care acționează negativ fiind traficul rutier și factorii climaterici. Evaluarea stării tehnice a drumurilor care sta la baza planificării categoriilor de lucrări de întreținere ce urmează a se realiza, se efectuează la terminarea perioadei de iarna atunci când urmare a ploii, lapoviței, ninsorii, degradările sunt mult mai vizibile și permit inventarierea și evaluarea lor. Ca urmare a inventarierii naturii, calitatii și cantitatii defecțiunilor se planifică, se stabilesc, categoriile și cantitățile lucrărilor necesare a se realiza.

Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor sunt componente ale calității în construcții și se fac în conformitate cu “REGULAMENTUL privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor”, aprobat prin HG 766/21.11.1997, Anexa 4, publicată în Monitorul Oficial nr. 352/10.12.1997.

Obiectul urmăririi comportării în exploatare a construcțiilor și a intervențiilor la timp este evaluarea stării tehnice a construcțiilor și menținerea aptitudinii la exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare se face în vederea depistării la timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinilor la exploatare.

Intervențiile în timp asupra construcțiilor se fac pentru menținerea sau îmbunătățirea aptitudinilor la exploatare.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face prin:

- urmărirea curentă;
- urmărirea specială.

Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a construcțiilor, care, corelată cu activitatea de întreținere, are scopul de a mentine aptitudinile la exploatare ale acestora.

Urmărirea curentă se efectuează pe toata durata de existență a construcției.

Urmărirea curentă se realizează prin examinarea vizuală, directă și cu mijloace simple de măsurare, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică și din reglementările specifice, pe categorii de lucrări și de construcții – **NORMATIV PRIVIND COMPORTAREA ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR INDICATIV 130 – 199.**

Activitățile de urmărire curentă se realizează de către personalul propriu sau prin contract cu persoane fizice având pregătire tehnică în construcții, cel puțin de nivel mediu.

Urmărirea specială cuprinde investigații regulate, periodice, asupra unor parametri ce caracterizează construcția sau anumite parti ale ei, stabiliți în faza de proiectare sau în urma unei expertize tehnice.

Urmărirea specială se instituie la cererea proprietarului sau a altor persoane juridice sau fizice interesate, precum și pentru construcții aflate în exploatare, cu evoluție periculoasă sau care se află în situații deosebite din punct de vedere al siguranței.

Activitățile de urmărire curentă cuprind, în funcție de tipul de lucrare, verificările prevăzute în continuare.

#### Structura rutiera

- verificarea continuității ultimului strat al sistemului rutier;
- verificarea apariției unor fisuri, crapături sau alte deformări în ampriza drumului;
- verificarea formării în timp a alveolelor în ultimul strat al sistemului rutier.

Urmărirea în timp se face pe baza unor reperi topo fixați în locuri din apropierea lucrării de consolidare în așa fel încât acestea să nu fie afectați de alte lucrări sau de fenomene de instabilitate.

Reperii vor fi amplasați în urma unui studiu efectuat la fața locului, concretizat printr-un proiect. Acești reperi vor avea o bază de nivelment locală și vor fi bine protejați și conservați.

În cazul urmăririi curente a construcţiilor, la apariţia unor deteriorări ce se considera ca pot afecta rezistenţa, stabilitatea şi durabilitatea construcţiei, beneficiarul lucrării va cere proiectantului o inspectare extinsă asupra construcţiei respective, în conformitate cu Art. 3.1.9 din **NORMATIVUL PRIVIND COMPORTAREA ÎN TIMP A CONSTRUCŢIILOR INDICATIV P 130 – 199**, pentru luarea de decizii de intervenţie.

Personalul însărcinat cu efectuarea urmaririi curente va întocmi rapoarte ce vor fi menţionate în Jurnalul evenimentelor şi vor fi incluse în Cartea Tehnica a construcţiei.

Urmărirea curentă se efectuează de cel puţin doua ori pe an: o data primavara şi o data toamna şi întotdeauna în urma unei calamităţi naturale, la toate lucrările facand parte din acelaşi proiect.

Accesul la lucrări în vederea realizării urmăririi curente sau speciale se face cu respectarea normelor de protecţie a muncii, de prevenire şi stingere a incendiilor, de prim-ajutor în vigoare la data efectuării verificărilor de urmarire.

În conformitate cu:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii- art. 18, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 12, Partea I, din 24 ianuarie 1995;
- Ordinul nr. 57/N/18.08.1997 privind aprobarea “Normativului privind urmarirea comportarii în timp a construcţiilor”, indicativ P 130/1997;
- HG Nr. 766 din 21 nov. 1997 pentru aprobarea Regulamentului privind calitatea în construcţii;

Acest capitol cuprinde instrucţiuni privind urmărirea în timp a lucrărilor de drumuri.

Pentru lucrările de drum se vor urmări în mod special, prin inspecţii vizuale, bianuale, de preferinţă primăvara şi toamna, următoarele aspecte :

- Planeitatea partii carosabile.
- Apariţia de fisuri sau crapaturi ale părţii carosabile – la apariţia acestora se vor lua imediat măsuri de colmatare în vederea împiedicării infiltraţiilor provenite din apele pluviale în sistemul rutier, cu consecinţe grave în special în perioadele de îngheţ şi dezgheţ.

- Starea panourilor de semnalizare și presemnalizare (eventualele lipsuri, murdăriei care le fac neobservabile, degradari, exfoliere, etc). În cazul constatării de deficiențe se vor lua urgent măsuri de remediere, înlocuire sau complectare, după caz.

- Starea marcajelor longitudinale, urmărindu-se ca acestea să fie în permanență vizibile în special pe timp de noapte și perioade de iarnă.

- Starea elementelor de scurgere a apelor pluviale (santuri, podete).

Acestea vor trebui curățate periodic pentru a se preveni colmatarea și proasta funcționare.

Elementele de consolidare a terasamentelor sau a părții carosabile se vor investiga vizual și se vor executa măsurători topografice pentru a verifica poziția acestora în vederea unor eventuale deplasări. Pentru aceste elemente se va avea în vedere apariția de fisuri și crăpături sau orice degradare de ordin geometric. Se vor lua măsuri imediate de colmatarea a fisurilor apărute.

Nr. Crt.	Element urmărit	Modul de observare	Fenomene urmărite	Periodicitatea
	Starea suprafeței carosabile	Vizual	denivelari, valuri, orniere, fisuri, crăpături, faianțări, goluri, îmbătrâniri	După fiecare anotimp în primii 2 ani și apoi de două ori pe an
	Starea elementelor de siguranță circulației	Vizual	semnalizare și marcajele rutiere	trimestrial
	Starea dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor de suprafață	Vizual	starea șanțurilor	lunar

#### INSTRUCȚIUNI DE URMĂRIRE CURENTĂ

1. Fenomenele enumerate în program se vor urmări prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare.
2. Zonele de observație se vor concentra la punctele expuse ale elementului urmărit (ex. Deschiderea rostului, țasari, loviri).
3. În cazul în care se constată că pot exista sau pot apărea fenomene neplăcute se va dispune urmărirea periodică sau specială a acestora.
4. Datele culese din măsurători se vor păstra în fișe sau fișiere.
5. Prelucrarea primară a datelor va consta în efectuarea de grafice.

6. Pentru interpretare se va apela la proiectant.
7. Decizia va fi luata de Administratorul lucrării.
8. In cazuri speciale, apărute în urma unor evenimente deosebite (calamitati, etc.).  
Se pot considera evenimente deosebite evenimentele provenite din următoarele cauze:
  - Apariția unor deformatii vizibile;
  - Inundatii, viituri, alte calamitati natural (ex. alunecari de terasamente);
  - Efecte hidraulice din scurgerea apelor mari;
  - Efectul acțiunilor periodice;
9. Toate rapoartele vor constitui Jurnalul Evenimentelor.

#### *7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale*

Este necesar ca managementul proiectului să poată fi asigurat în mod eficient, ceea ce în mod contrar ar conduce la întârzieri în derularea proiectului și poate chiar conduce la nerespectarea termenului de execuție prevăzut.

Din aceste rațiuni se impune externalizarea managementului de proiect către un prestator de servicii specializat, care dispune de capacitate fizică și financiară, precum și de experiența necesară asigurării unui management de proiect adecvat.

Valoarea acestui serviciu este inclus în bugetul proiectului.

#### *8. Concluzii și recomandări*

Prezentul studiu de fezabilitate, elaborat în conformitate cu prevederile HG 907/2016 actualizată 2021 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții, detaliază și fundamentează din punct de vedere tehnic și financiar reconfigurarea zonei de pe amplasament prin realizarea unui pod nou peste râul Someșul Mic și modernizarea / reconfigurarea strazii Fabricii de Zahar, pe o lungime de aproximativ 770m.

În cadrul prezentei documentații tehnico-economice a fost justificată necesitatea implementării proiectului și beneficiile semnificative aduse de acesta în ceea ce privește calitatea mediului și calitatea vieții locuitorilor.

Ca urmare a analizei tehnice și economice a scenariilor „cu proiect” analizate, a fost ales drept optim **Scenariul 1**, care oferă și un raport cost-eficacitate superior față de Scenariul 2.

Întocmit:

S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE

Ing. Mircea I.D. CÂMPAN



Proiectant  
**S.C. COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.**  
**J12/3542/2016, CUI 36586033**  
**Adresa: Str. Maramureşului, nr. 151A**  
**Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj**

**DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investitii

**"CORIDOR DE MOBILITATE URBANĂ ÎN ORAŞUL ŞIMLEU SILVANIEI" Scenariul I Recomandat**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1.Cheltuieli pentru obţinerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obţinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	16,139.27	3,066.46	19,205.73
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului si aducere la starea initiala	12,823.06	2,436.38	15,259.44
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	1,011,937.44	192,268.11	1,204,205.55
<b>Total Capitol 1</b>		<b>1,040,899.77</b>	<b>197,770.96</b>	<b>1,238,670.73</b>
<b>CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	200,000.00	38,000.00	238,000.00
<b>Total Capitol 2</b>		<b>200,000.00</b>	<b>38,000.00</b>	<b>238,000.00</b>
<b>CAPITOLUL 3.Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1.	Studii	295,000.00	56,050.00	351,050.00
	3.1.1 Studii de teren	70,000.00	13,300.00	83,300.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	225,000.00	42,750.00	267,750.00
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.3.	Expertizare tehnica	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	2,539,838.00	482,569.22	3,022,407.22
	3.5.1 Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Sudiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatii de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	274,000.00	52,060.00	326,060.00

	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	553,960.00	105,252.40	659,212.40
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	1,661,878.00	315,756.82	1,977,634.82
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție publică	50,000.00	9,500.00	59,500.00
3.7.	Consultanță	410,000.00	77,900.00	487,900.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	310,000.00	58,900.00	368,900.00
	3.7.2. Auditul financiar	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.8.	Asistență tehnică	840,940.00	159,778.60	1,000,718.60
	3.8.1.Asistenta tehnica din partea proiectantului	138,490.00	26,313.10	164,803.10
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	69,245.00	13,156.55	82,401.55
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	69,245.00	13,156.55	82,401.55
	3.8.2. Dirigentie de santier	692,450.00	131,565.50	824,015.50
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	10,000	1,900.00	11,900.00
<b>Total Capitol 3</b>		<b>4,165,778.00</b>	<b>791,497.82</b>	<b>4,957,275.82</b>
<b>CAPITOLUL 4.Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1.	Constructii si instalatii	54,077,785.16	10,274,779.18	64,352,564.34
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	25,920.00	4,924.80	30,844.80
4.3.	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	7,566,731.04	1,437,678.90	9,004,409.93
4.6.	Active necorporale	819,272.40	155,661.76	974,934.16
<b>Total Capitol 4</b>		<b>62,489,708.60</b>	<b>11,873,044.63</b>	<b>74,362,753.23</b>
<b>CAPITOLUL 5.Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizarea de șantier	51,317.60	9,750.34	61,067.94
	5.1.1. Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier	51,317.60	9,750.34	61,067.94
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	332,375.54	0.00	332,375.54
	5.2.1. Comisiioanele si dobanzile afernte creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	276,979.61	0.00	276,979.61
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea	55,395.92	0.00	55,395.92
	5.2.4. Cotat aferenta Casei Sociale a Constructorului CSC	0.00	0.00	0.00



	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	5,484,196.33	1,041,997.30	6,526,193.63
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	50,000.00	9,500.00	59,500.00
<b>Total Capitol 5</b>		<b>5,917,889.47</b>	<b>1,061,247.65</b>	<b>6,979,137.11</b>
<b>CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice si teste	15,000.00	2,850.00	17,850.00
<b>Total Capitol 6</b>		<b>15,000.00</b>	<b>2,850.00</b>	<b>17,850.00</b>
<b>CAPITOLUL 7. Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituire rezervei de implementare pentru ajustarea de pret</b>				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0.00	0.00	0.00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret (15% din C+M)	7,280,273.06	1,383,251.88	8,663,524.94
<b>Total Capitolul 7</b>		<b>7,280,273.06</b>	<b>1,383,251.88</b>	<b>8,663,524.94</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>81,109,548.89</b>	<b>15,347,662.94</b>	<b>96,457,211.83</b>
<b>Din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>		<b>55,395,922.53</b>	<b>10,525,225.28</b>	<b>65,921,147.81</b>

Beneficiar

Orasul Simleul Silvaniei, județul Salaj

Data:

17.06.2024

Întocmit:

Ing. Ivan Vlad

