AUTORITATEA CONTRACTANTĂ

MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ

AMENAJARE STRADA BALADEI

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA M.T.O.T.
NR. 07238
A1; B2; D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

PROIECTANT

SC ONE CAD STUDIO SRL

ONE CAD STUDIO
PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ

2026

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

FOAIE DE CAPĂT

INDICATIV PROIECT: **03/2026**

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

„AMENAJARE STRADA BALADEI"

FAZA DE PROIECTARE:

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE – conf. HG907/29.11.2016

TITULARUL INVESTIȚIEI: **UAT MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ**

BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: **MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ**

PROIECTANT GENERAL: **SC ONE CAD STUDIO SRL – ACĂȚARI**

2026

ONE CAD STUDIO
PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

LISTĂ DE SEMNĂTURI
A PROIECTANȚILOR ELABORATORI

SOCIETATEA COMERCIALĂ · ONE CAD STUDIO SRL · CUI 32057544 · J26 / 766 / 2013 · Stejeriș com. Acățari Jud. Mureș

ȘEF PROIECT : ing. Nyulas Levente

PROIECTANT : ing. Nyulas Levente

DEVIZIER : András István Miklós

ONE CAD STUDIO
PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumuriscladiri.ro

BORDEROU

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII 5
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII 6
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE 11
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE 26
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR TEHNICO - ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA 31
6. SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT 52
7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME 57

ONE CAD STUDIO
PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

CAPITOLUL A : PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

„AMENAJARE STRADA BALADEI"

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE / INVESTITOR

MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ

1.3. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ COD FISCAL 4323470,
PIAȚA VICTORIEI, NR. 3, TÎRGU MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ
TEL / FAX 0265 268 330
E-mail : primaria@tirgumures.ro

1.4. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

S.C. ONE CAD STUDIO S.R.L.
STEJREIȘ NR. 66, COMUNA ACĂȚARI, JUDEȚUL MUREȘ
TEL. 0744 58 46 40, E-mail: contact@drumurisicladiri.ro
J26 / 766 / 2013, CUI 32057544
COD CAEN 7112 –activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITIC, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

În conformitate cu prevederile *Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul*, cu modificările și completările ulterioare, activitățile de amenajare a teritoriului și de urbanism au ca scop principal transpunerea la nivel teritorial a strategiilor, politicilor și programelor de dezvoltare durabilă, precum și asigurarea aplicării acestora prin documentații de urbanism legal aprobate.

Strategiile și politicile de dezvoltare teritorială sunt fundamentate pe *Strategia de dezvoltare teritorială a României*, document de referință la nivel național, care stabilește direcțiile majore de dezvoltare spațială și urbană. Unul dintre obiectivele generale ale acestei strategii îl reprezintă creșterea calității vieții populației prin dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare și a serviciilor publice, în vederea asigurării unor spații urbane și rurale funcționale, atractive, sigure și incluzive.

La nivel regional și județean, investiția propusă se aliniază *Strategiei de dezvoltare a județului Mureș*, care urmărește transformarea județului într-un pol dinamic de dezvoltare, orientat către inovare și progres, cu accent pe domenii precum cercetarea, serviciile medicale, sectorul tehnic și economic, turismul și cultura, susținute de o infrastructură modernă, accesibilă și eficientă.

În acest context, proiectul de amenajare a străzii Baladei contribuie la creșterea competitivității economice și a atractivității Municipiului Târgu Mureș, prin îmbunătățirea condițiilor de mobilitate urbană, a siguranței circulației și a calității spațiului public.

Investiția se realizează pe teritoriul Municipiului Târgu Mureș, unitate administrativ-teritorială cu un număr de 116.033 locuitori, conform datelor oficiale rezultate din *Recensământul populației și locuințelor din anul 2021*.

Obiectivul proiectului este amenajarea străzii Baladei cu 2 benzi de circulați precum și realizarea trotuarelor, în vederea facilitării circulației pietonale în condiții de siguranță.

Obiectivul propus spre amenajare se află parțial în domeniul public al Municipiului Târgu Mureș, în vederea realizării amprizei propuse prin tema de proiectare și caietul de sarcini, sunt necesare exproprieri de imobile ce se află în proprietate privată.

Proiectul este corelat cu *Strategia de dezvoltare locală a Municipiului Târgu Mureș* și respectă prevederile Planului Urbanistic General aprobat, fiind justificat din punct de vedere al necesității, oportunității și impactului socio-economic.

Implementarea investiției contribuie la îmbunătățirea funcționalității infrastructurii urbane, la creșterea siguranței rutiere și pietonale, precum și la crearea unui cadru urban coerent și adaptat cerințelor actuale de dezvoltare durabilă.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI

Obiectivul analizat face parte din categoria străzilor de categoria a IV-a, cu o bandă de circulație, situată în mediul urban.

În prezent strada Baladei este amenajat cu suprafața de rulare din mixtură asfaltică îmbătrânită, cu o singură bandp de circulație. Circulația pietonală se desfășoară la nivel cu partea carosabilă, separată cu parapet pietonal.

În prezent, strada se află într-o stare tehnică necorespunzătoare, care nu permite desfășurarea traficului rutier și pietonal în condiții optime de siguranță și confort. Sistemul rutier existent este insuficient dimensionată pentru traficul actual, iar lățimea părții carosabile nu corespunde cerințelor normativelor în vigoare.

Având în vederea amenajării parcării subterane în zona străzii, se preconizează o creștere semnificativă a traficului în zona străzii baladei respectiv str. Cuza Vodă. Prin poziționarea accesului parcării subterane intersecția giratorie se încarcă, astfel este necesar realizarea unei căi de descongestionării zonei, astfel se propune amenajării străzii Baladei pentru preluarea unui flux crescut de autovehicule respectiv trafic pietonal, în condiții de siguranță și confort.

Amenajarea străzii Baladei este necesară și oportună, având un impact favorabil semnificativ asupra zonei, prin atingerea următoarelor obiective:

- creșterea capacității de circulație și a fluenței traficului;
- îmbunătățirea nivelului de confort pentru toți participanții la trafic;
- sporirea siguranței circulației rutiere și pietonale;
- reducerea riscului de producere a accidentelor rutiere;
- diminuarea impactului negativ asupra mediului, prin reducerea nivelului de noxe și zgomot;
- asigurarea unor condiții de rulare corespunzătoare, care conduc la reducerea uzurii autovehiculelor și a costurilor de exploatare.

Având în vedere aspectele tehnice, socio-economice și juridice, investiția propusă răspunde unor necesități reale și obiective, identificate la nivelul riveranilor și utilizatorilor străzii din Municipiul Târgu Mureș, județul Mureș.

Implementarea lucrărilor propuse va conduce la îmbunătățirea semnificativă a condițiilor de circulație, la creșterea fluenței traficului și va avea un impact pozitiv asupra zonei studiate, atât din punct de vedere ambiental, cât și socio-economic.

LEGISLAȚIE RELEVANTĂ

Prezenta Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții a fost elaborată cu respectarea legislației în vigoare și a normativelor tehnice aplicabile în domeniul infrastructurii rutiere, după cum urmează:

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Cadrul general privind investițiile publice și calitatea în construcții:

- HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată;
- HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.
- Ordinul nr. 901/2015 privind aprobarea metodologiei de emitere a avizului tehnic de către Inspectoratul de Stat în Construcții pentru documentațiile tehnico-economice ale investițiilor finanțate din fonduri publice.

Regimul juridic și tehnic al drumurilor:

- OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, aprobată prin Legea nr. 82/1998;
- Ordinul MT nr. 1295/2005 privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice;
- Ordinul MT nr. 1296/2017 privind normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

Normative tehnice privind proiectarea străzilor și infrastructurii rutiere:

- STAS 863-85 - Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare;
- STAS 10144-3/1991 – Elemente geometrice ale străzilor;
- STAS 2900/1989 – Lățimea drumurilor;
- SR 10144-4:1995 – Amenajarea intersecțiilor de străzi. Clasificare și prescripții de proiectare;
- NP 116/2004–2005 – Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi;
- PD 177/2001 – Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide.

Materiale, structuri și execuția lucrărilor:

- SR EN 13043 – Agregate pentru amestecuri bituminoase;
- SR EN 13242 – Agregate pentru materiale nelegate și legate hidraulic;
- SR EN 12620 – Agregate pentru beton;
- CP 012/1-2007 – Cod de practică pentru producerea betonului;
- STAS 6400/1984 – Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate;

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

- STAS 1913/13-83 – Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.

Siguranța circulației și semnalizare rutieră:

- SR 1848-1:2011 – Semnalizare rutieră. Indicatoare rutiere;
- SR 1848-7:2004 – Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere;
- STAS 1948/1 – Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții de proiectare și amplasare.

Factori de mediu și condiții climatice:

- STAS 1709/1-90 – Acțiunea îngheț–dezgheț asupra lucrărilor de drumuri;
- STAS 1709/2-90 – Prevenirea și remedierea degradărilor cauzate de îngheț–dezgheț;
- STAS 10796/1/77 – Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale;
- P100-1/2013 – Cod de proiectare seismică (cerință esențială de rezistență și stabilitate).

Localități rurale:

- NT 27 / 98 – Normă tehnică privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale
- OG 50 / 98 – Ordin pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale.

2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR

Situația existentă a străzii este următoarea:

Strada Baladei are o lungime de **125 m** și își desfășoară traseul între strada Cuza Vodă (intersecție giratorie) și strada Horea, fiind o stradă cu o singură bandă de circulație cu lățime ce se încadrează între valorile de 3,50 m – 4,30 m.

În prezent, strada se prezintă cu un sistem rutier vechi, format în majoritate din straturi asfaltice uzate și deteriorate. O porțiune semnificativă din traseu are un sistem de uzură din balast. Lățimea părții carosabile variază între 4,00 și 6,00 metri.

Scurgerea apelor pluviale se realizează prin guri de scurgere existente, racordate la un sistem de canalizare unitară (pluvial+menajer).

Deficiențele identificate la fața locului:

- Elemente geometrice nesistematizate atât în plan, cât și în profil longitudinal, ceea ce afectează circulația și siguranța traficului.
- Lipsa pantelor transversale corespunzătoare, care să asigure drenajul eficient al apei pluviale de pe partea carosabilă.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

- Regim deficitar de scurgere a apelor pluviale, cauzat de absența unui sistem rutier impermeabil și de starea necorespunzătoare al elementelor de scurgerea apelor pluviale.
- Lipsa trotuarelor pentru pietoni, ceea ce generează riscuri de accidentare și reduce siguranța pietonală.
- Semnalizarea rutieră insuficientă, care nu asigură vizibilitatea necesară pentru siguranța traficului rutier și pietonal.
- Lipsa iluminatului stradal, ceea ce afectează vizibilitatea și siguranța traficului pe timp de noapte.

2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

Obiectivul principal al proiectului constă în îmbunătățirea condițiilor de trafic pe strada Baladei, prin modernizarea infrastructurii, destinate traficului rutier și circulației pietonale.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt următoarele:

- Îmbunătățirea condițiilor socio-economice și de mediu al zonei de intervenție.
- Asigurarea unei infrastructuri rutiere adecvate.
- Crearea unor trasee sigure pentru pietoni.
- Reducerea impactului negativ asupra mediului, în special prin diminuarea nivelului de zgomot generat de vehiculele aflate în trafic.
- Contribuția la creșterea speranței de viață prin îmbunătățirea infrastructurii pentru sănătate și reducerea poluării.
- Reducerea nivelului de expunere a populației la poluarea aerului și la poluarea sonoră.
- Realizarea unei construcții care să îndeplinească toate cerințele tehnice și normativele în vigoare la momentul executării lucrărilor.

Aceste obiective vor fi realizate prin următoarele lucrări:

- Reabilitarea părții carosabile.
- Amenajarea și modernizarea trotuarelor, inclusiv adaptarea acceselor pentru pietoni.
- Colectarea apelor pluviale de pe partea carosabilă și evacuarea acestora către emisari, prin intermediul gurilor de scurgere conectate la rețeaua de canalizare unitară existentă.
- Realizarea semnalizării rutiere corespunzătoare, conform reglementărilor în vigoare.
- Implementarea unui sistem de iluminat public pe întreaga porțiune reabilitată.
- Executarea canalizării tehnice pentru instalarea tubulaturii de fibră optică.
- Amenajarea intersecțiilor cu străzile adiacente, pentru a asigura fluidizarea circulației și siguranța traficului.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

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

Proiectul este localizat în județul Mureș, situat în zona central-nordică a României, în centrul Podișului Transilvaniei. Numele județului provine de la râul Mureș, care străbate județul de la nord-est către sud-vest.

Terenul pe care se află strada studiată este situat în intravilanul Municipiului Târgu Mureș, pe teritoriul administrativ al Unității Administrativ-Teritoriale (UAT) a municipiului. Ampriza actuală a străzii face parte din domeniul public al municipiului.

În vederea amenajării amprizei proiectate sunt necesare exproprieri de terenuri.

Strada Baladei este situată în zonă urbană, zona centrală al municipiului Târgu Mureș, având acces direct la strada Horea printr-o intersecție la 90° respectiv străzile Cuza Vodă, Libertății, accesul la clădirea de parcare subterană.

Dimensiuni și caracteristici ale terenului:

- Lungimea străzii studiate: **125 metri**.
- Lățimea variabilă a părții carosabile: între **3,50 și 4,30 metri**.

b. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și căi de acces posibile;

Zona în care se află strada Baladei face parte dintr-o rețea urbană mai largă, având relații directe cu zona centrală a municipiului, fiind o stradă locală, a cărei importanță crește semnificativ odată cu realizarea clădirii de parcare subterane de pe strada Cuza Vodă.

Accese existente la stradă:

- Strada baladei este accesibilizată din străzile Horea și Cuza Vodă, fiind o legătură între cele 2 străzi.
- Acces pietonal: Deși nu există trotuare amenajate pe stradă, accesul pietonal se face direct pe partea carosabilă, separată de circulația vehiculelor cu parapete pietonale, ceea ce prezintă un risc pentru siguranța pietonilor.

Căi de acces posibile:

- Amenajarea trotuarelor pe întreaga lungime a străzii, pentru a asigura un acces pietonal sigur;
- Reorganizarea intersecțiilor, pentru fluidizarea circulației;
- Adaptarea trecerilor de pietoni și intersecțiilor pentru nevoile persoanelor cu handicap.

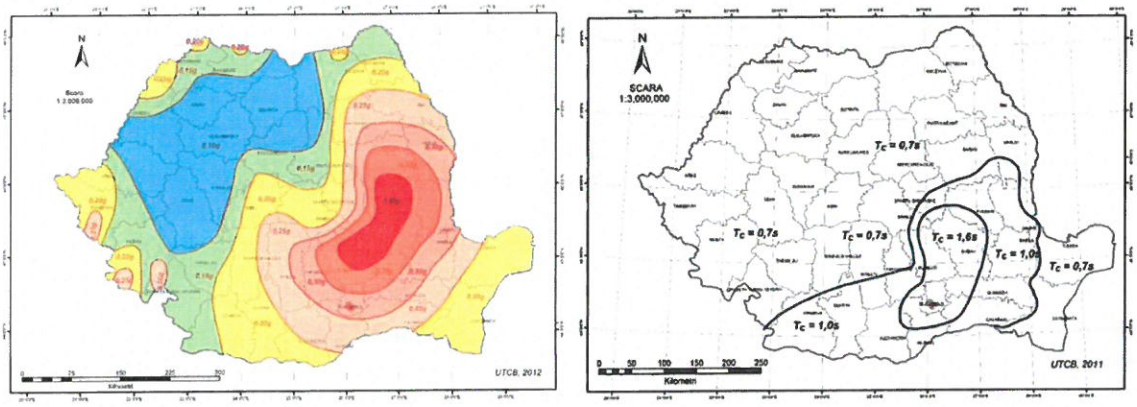
c. Datele seismice și climatice;

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Seismicitatea zonei:

Amplasamentul se găsește în zona seismică cu următoarele caracteristici:

Potrivit Cod P100-1/2013, privind proiectarea clădirilor și a altor construcții de inginerie civilă în zone seismice, zonarea accelerației terenului pentru proiectare ag în perimetrul studiat, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) de referință de 100 ani, este de 0.15 g, si se folosește pentru proiectarea construcțiilor la starea limită.



De asemenea, potrivit codului menționat, din punct de vedere al zonării pentru proiectare în termeni de perioada de control (colț) Tc, perimetrul se încadrează în zona cu Tc=0.7 sec.

Aspecte climatice:

Localitatea beneficiază de un climat temperat-continental, caracterizat prin veri calde și ierni reci, cu o distribuție relativ uniformă a precipitațiilor pe parcursul anului.

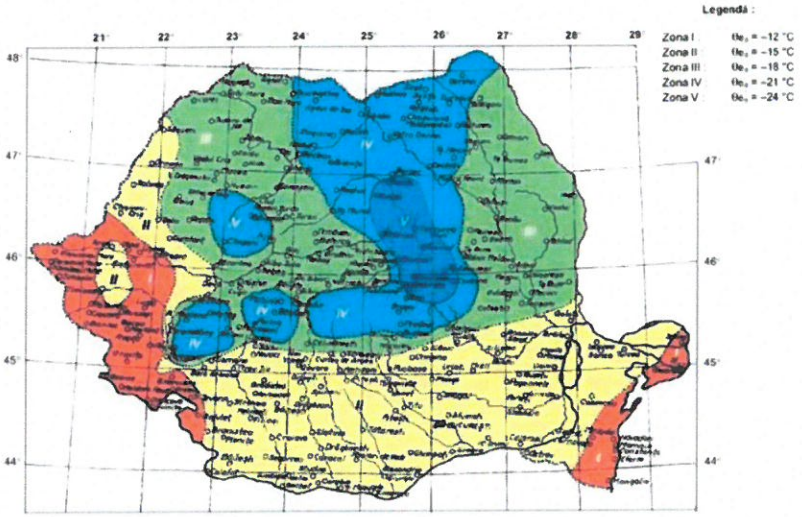
- Temperatura medie anuală: Aproximativ 9-10°C.
- Temperatura medie în timpul verii: 20-25°C.
- Temperatura medie în timpul iernii: -4°C până la -6°C.
- Precipitații anuale: În jur de 600-700 mm pe an, cu vârfuri în lunile mai și iunie.
- Vânturi predominante: Vânturile din zonă sunt moderate, cu viteze medii de 4-5 m/s.

Conform STAS 1709/1-1990 „Adâncimea de îngheț în complexul rutier", Târgu Mureș se încadrează în zona climatică II. Aceasta presupune un regim climatic specific, care influențează comportamentul solului și al structurilor rutiere în condiții de îngheț.

În conformitate cu STAS 6054-77, adâncimea de îngheț pentru această zonă este estimată între 0,80 m și 0,90 m față de cota terenului amenajat, ceea ce este relevant pentru proiectarea fundațiilor și a structurilor rutiere, pentru a asigura stabilitatea acestora pe timpul sezonului rece.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Pe baza hărții cu zonarea climatică a României, amplasamentul se află în zona III, caracterizată printr-o temperatură exterioară de calcul de -18°C. Aceasta presupune că, în perioada iernii, condițiile de îngheț pot afecta semnificativ structura rutieră.



Aspecte legate de condițiile climatice:

- În timpul iernii, condițiile de îngheț și ninsoare pot influența infrastructura rutieră, iar proiectul trebuie să țină cont de aceste aspect, pentru a preveni deteriorarea prematură a drumurilor.
- De asemenea, precipitațiile abundente pot contribui la creșterea riscului de inundații, iar sistemele de drenaj și colectare a apelor pluviale trebuie proiectate pentru a face față acestor condiții.

d. Studii de teren

(i) Studiul geotehnic

Studiul geotehnic recomandă proiectarea infrastructurii și suprastructurii drumurilor în conformitate cu caracteristicile fizico-mecanice ale terenului, determinate pe baza forajelor geotehnice realizate și ținând cont de încărcările ce vor apărea în timpul exploatării.

Investigațiile geotehnice:

În luna februarie 2026, au fost efectuate măsurători și observații geotehnice pe suprafața determinată, prin realizarea forajelor geotehnice cu foreza "EIJKELKAMP 01.16", până la adâncimea maximă de 2,50 metri. Au fost recoltate probe de pământ pentru analize fizico-mecanice ale rocilor prăfoase, argiloase și nisipoase, cu rare pietrișuri.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Au fost efectuate cartări locale pentru a determina morfologia, stratificația, geotehnia și hidrogeologia amplasamentului. De asemenea, au fost consultate date geotehnice și hidrogeologice din lucrările anterioare din zonă.

Rezultatele investigațiilor geotehnice:

1. Nivelul hidrostatic: Nu a fost interceptat în foraje până la adâncimea de 2,50 m, dar nivelul apei variază în funcție de debitul apelor meteorice.
2. Măsuri pentru protecția fundațiilor:
   - Înainte de turnarea betonului fundației, trebuie împiedicată scurgerea apelor meteorice în săpăturile executate.
   - În cazul în care apare apă în săpăturile pentru fundații, se vor prevedea instalații de evacuare a apei din săpătură.
3. Stabilitatea terenului:
   - Pe suprafața studiată nu au fost observate fenomene de alunecări, mișcări de soluri sau afuieri.
4. Măsuri de siguranță în execuție:
   - În timpul execuției, se vor lua măsuri pentru a asigura stabilitatea terenului și protecția construcțiilor existente.
   - Pentru prevenirea efectelor tasărilor inegale, se vor implementa măsuri constructive de siguranță.
   - Vor fi respectate normele de protecția muncii pe durata fazei de execuție.
5. Săpături și sprijinirea terenului:
   - Dacă adâncimea săpăturilor în soluri nisipoase, prăfoase sau argiloase depășește 2,00 m, se va recomanda sprijinirea săpăturii sau crearea unei pante de taluz natural de 1:1,0 - 1:1,5, având în vedere indicii mecanici ai solului la adâncimea respectivă (ϕ0 și c).
6. Presiuni convenționale pentru fundații:
   - Valorile presiunii convenționale pentru fundații cu lățimi de B = 1,00 m și adâncimi de fundare Df = 2,00 m sunt specificate în studiul geotehnic.
   - Pentru fundații cu lățimi sau adâncimi mai mari de 2,00 m, presiunea convențională Pconv va fi recalculată folosind formula:

$$Pconv = Pconv + Cb + Cd(\text{kPa})$$

   unde:
   - Cb reprezintă corecția în lățime.
   - Cd reprezintă corecția în adâncime.

Conform STAS 1982 privind lucrările de terasamente, terenul întâlnit în foraje se încadrează astfel:

- Nisipuri, prafuri, argile umede: Teren de tip mijlociu - Categorie II.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Stratificația:

F1 (cotă drum existent)

0,00 m - 0,10 m = 0,10 m asfalt
0,10 m - 0,38 m = 0,28 m balast, pietriș
0,38 m - 2,50 m = 2,12 m praf nisipos, argilos, negru, cu rare pietrișuri, plastic consistent, cu plasticitate redusă, umed, afânat

Foraj F1 proba P1:

- adâncimea 1,50m-2,50m: praf nisipos, argilos, negru, cu rare pietrișuri:
- I_p=5,60% plasticitate redusă;
- Ic=0,61 plastic vârtos;
- S(r)=0,74 umed;
- porozitate n=64,61%;
- e=1,78 afânat;
- rezistență la forfecare ϕ^o= -°;
- coeziunea c=- kPa;
- greutate volumică uscată Yd=1,640 g/cm3;
- modulul de deformație liniară ES=7000 kPa;
- Pconv=250 kPa;

Valorile de calcul ale modulului de elasticitate dimanică a pământului de fundare conform PD 177/2001, se clasifică astfel:

Categoria pământului	Tipul de pământ	Tipul climateric	Regim hidrologic	Ep, Mpa
coezive	P4	II	1, 2a	80

Încadrarea pământurilor după gradul de sensibilitate la îngheț conform STAS 1709/2-90.

Nr. crt.	Gradul de sensibilitate la îngheț a pământurilor	Denumirea pământurilor conform STAS 1243-88	Tipul pământului	Granulozitate/diametrul particulelor mm
3	foarte sensibile	praf argilos, argilos	P4	sub 0,1

Conform STAS 2914/84 (Drumuri și terasamente), se clasifică la categoria 4b, U_L=<70%, calitare ca material pentru terasamente, mediocră.

(ii) Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Studiul topografic:

Studiul topografic a fost realizat de un topograf autorizat ANCPI și include planul de situație al zonei. Acest studiu este anexat la prezenta documentație și cuprinde următoarele etape și operațiuni:

Operațiuni de documentare:

- Colectarea datelor din baza de date a cadastrului și a biroului de carte funciară.
- Identificarea imobilelor pe planuri topografice, hărți ortofotografice și planuri cadastrale.
- Identificarea coordonatelor imobilelor din baza de date a cadastrului prin solicitarea geometriei în funcție de numărul topografic sau numărul cadastral.
- Depunerea cererilor pentru eliberarea actelor conform originalului.

Operațiuni topo-cadastrale efectuate:

- Aparatură folosită: Măsurătorile de unghiuri și distanțe au fost efectuate cu stația totală Leica cu vizare pe reflector tip prismă.
- Metoda de lucru: La începutul măsurătorilor, au fost radiate punctele de pe conturul imobilului și cele necesare pentru ridicarea detaliilor planimetrice.
- Determinarea suprafeței imobilului: S-a realizat calculul analitic al suprafeței pe baza punctelor măsurate, iar coordonatele fiecărui punct au fost calculate și verificate cu ajutorul unui program de selectare. Fișierele au fost pregătite pentru prelucrare și desenarea planului topografic, reprezentând relieful prin curbe de nivel la scara 1:1000.
- Sistemul de coordonate: Legarea la sistemul național de coordonate s-a realizat cu ajutorul GPS-ului, folosindu-se atât puncte geodezice noi, cât și vechi.

Geologia și geomorfologia zonei:

Zona studiată se află în localitatea Târgu Mureș, în partea nord-vestică a Hărții Geologice a României, Foaia Târgu Mureș, la scara 1:200.000, simbol L-35-XIII, și face parte din Bazinul hidrografic al râului Mureș.

Din punct de vedere morfologic, suprafața zonei este relativ plană și face parte din albia veche a râului Mureș. Geologic, terenul este constituit din depozite Neogene-Pliocene-Pannoniene (pn), compuse din argile, argile marnoase și nisipuri, și depozite de vârstă Quaternară-Holocen-superior (qh2), alcătuite din pietrișuri și nisipuri, de origine deluvial-proluvială, formate în urma proceselor de eroziune exterioară.

Din punct de vedere geotehnic, aceste straturi sunt coezive cu plasticități diferite, variind de la plastic consistent la plastic vârtos. Stratele de pietrișuri cu nisip sunt necoezive și slab coezive.

Hidrografia și hidrogeologia zonei studiate:

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Rețeaua hidrografică a zonei este dominată de râul Mureș și de afluenții acestuia. În ceea ce privește

hidrogeologia, râul Mureș reprezintă emisarul principal al zonei, iar regimul apei subterane este influențat de această rețea hidrografică.

e. Situația utilităților tehnico – edilitare existente;

La momentul întocmirii documentației pentru avizarea lucrărilor de intervenție, pe traseul străzii studiate sunt prezente următoarele utilități tehnico-edilitare: apă potabilă, canalizare unitară (menajeră+pluvială), gaze naturale, electricitate și telefonie.

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

În cadrul procesului de avizare al lucrărilor de intervenție pentru proiectarea drumurilor, identificarea și evaluarea riscurilor ce pot afecta investiția se realizează prin integrarea datelor prevăzute în *„Planul de analiză și acoperire a riscurilor al județului Mureș"* din anul 2025, document elaborat de Ministerul Afacerilor Interne, Departamentul pentru Situații de Urgență și Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Horea". Acest plan detaliază riscurile relevante pentru județ, incluzând atât fenomene naturale, cât și factori antropici, care ar putea influența negativ durabilitatea și funcționarea infrastructurii rutiere propuse.

Riscurile naturale:

- Fenomene climatice extreme:
  - Inundații: Județul Mureș este expus riscului de inundații, în special în zonele aflate de-a lungul cursurilor de apă și în lunca acestora. Deși în zona amplasamentului nu au fost înregistrate inundații semnificative în trecut, schimbările climatice pot spori frecvența și intensitatea acestora, afectând negativ infrastructura rutieră și siguranța circulației.
  - Seceta: Secetele prelungite, agravate de schimbările climatice, pot duce la reducerea resurselor de apă pentru menținerea drumurilor și la creșterea riscurilor de prăbușiri de teren sau alunecări de teren din cauza lipsei de apă în sol.
  - Furtuni și viscole: În perioadele de iarnă, riscurile de viscol și ninsori abundente pot provoca blocaje ale circulației și avarii ale infrastructurii. De asemenea, furtunile puternice pot afecta atât siguranța rutieră, cât și structura drumului.
- Fenomenale geologice și geotehnice:
  - Alunecările de teren: Deși nu s-au înregistrat evenimente majore în zona de amplasament, există riscul de alunecări de teren în zonele montane sau colinare, în special în condiții de precipitații intense sau secetă severă. Monitorizarea geotehnică

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

va fi necesară pentru a preveni orice deteriorare a drumurilor din cauza instabilității solului.

- Cutremure: Județul Mureș nu se află într-o zonă cu risc seismic foarte ridicat, dar în cazul producerii unui seism major, infrastructura rutieră ar putea suferi deteriorări semnificative.

Riscurile antropice:

- Riscuri industriale și de transport: Transportul substanțelor periculoase pe drumurile publice, atât prin transport rutier, cât și prin rețele feroviare, constituie un risc semnificativ, în special în contextul creșterii traficului de mărfuri și al transportului de substanțe chimice. Aceste riscuri pot duce la accidente cu impact major asupra infrastructurii rutiere și asupra siguranței locuitorilor.
- Eșecul infrastructurii critice: Defecțiunile majore ale rețelelor de alimentare cu energie electrică, gaze naturale sau apă pot duce la disfuncționalități în zonele urbane și periurbane, afectând siguranța rutieră și accesul la zonele de intervenție în caz de urgență.

Schimbările climatice:

- Creșterea frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme: Plouă abundent în perioade scurte de timp, ceea ce poate cauza inundații rapide și alunecări de teren, sau secete prelungite care afectează stabilitatea solului și infrastructura rutieră.
- Variații ale temperaturilor extreme: iernile mai reci și verile mai călduroase vor influența starea drumurilor (fisuri, crăpături, deformații), necesitând o întreținere mai frecventă și mai costisitoare.

Măsuri de prevenire și adaptare:

În vederea minimizării impactului riscurilor identificate, vor fi implementate următoarele măsuri:

- Monitorizarea continuă a riscurilor de inundații și alunecări de teren, cu implementarea unui sistem de avertizare timpurie și de intervenție rapidă.
- Adaptarea infrastructurii rutiere la schimbările climatice, prin folosirea unor materiale de construcție mai rezistente la temperaturi extreme și ploi abundente, precum și prin crearea unui sistem de drenaj eficient.

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

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

La nivelul amplasamentului propus pentru modernizarea drumului, nu au fost identificate monumente istorice sau de arhitectură, precum și situri arheologice protejate, conform cercetărilor prealabile și al consultațiilor cu autoritățile competente.

Strada proiectată se află în zona de protecția a unor monumente istorice:

MS-II-m-B-15489	Fosta școală superioară de administrație, Palatul Sindicatelor – str. Cuza Vodă nr. 22
MS-II-m-A-15510	Fostul Muzeu al Meseriilor Ținutului Secuiesc, azi Muzeul de Științe Naturale – str. Horea nr. 24
MS-II-m-B-15501	Sinagogă – str. Aurel Filimon nr. 21
MS-II-m-A-15504	Palatul Pensionarilor, str. George Enescu nr.2
MS-II-m-A-15503	Palatul Culturii, Piața Victoriei nr.1
MS-II-m-A-15576	Primăria municipiului, Piața Victoriei nr.3
MS-II-m-A-15529	Camera de Industrie și Comerț, str. Primăriei nr.1
MS-II-m-A-15575	Palatul Prefecturii, Piața Victoriei nr.2
MS-II-a-A-15452	Ansamblul urban Zona centrală – centrul comercial

3.2. REGIMUL JURIDIC

a. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente

Terenul pe care se desfășoară traseul străzii Baladei este situat în zona centrală a Municipiului Târgu Mureș și face parte din bunurile care aparțin domeniului public al Municipiului Târgu Mureș, fiind evidențiat în CF nr. 136246, suprafața: 702 mp.

În vederea asigurării amprizei străzii proiectate este necesară exproprierea unor imobile, după cum urmează:

Număr Carte funciară	Suprafață conform Cărții Funciare	Suprafață necesară pentru asigurare amprizei
CF135453	1.690 mp	395 mp
CF139672	274 mp	80 mp
CF127291	96 mp	55 mp
CF127290	75 mp	35 mp
CF127289	40 mp	40 mp
CF133953	180 mp	110 mp
CF141635	288 mp	
CF 5503		50 mp
TOTAL:		**765 mp**

În vederea asigurarea amprizei străzii este nevoie de demolarea al unor clădiri.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Suprafața carosabilă proiectată este de **1.195 mp**.
Lungimea totală proiectată este de **125 m** (0,13 Km).

b. Destinația construcției existente;

Strada proiectată are categoria a III-a cu două benzi de circulație, deschis traficului public.

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

Amplasamentul nu este înscrisă în lista monumentelor istorice.
Strada proiectată se află în zona de protecția a următoarelor monumente istorice:

MS-II-m-B-15489	Fosta școală superioară de administrație, Palatul Sindicatelor – str. Cuza Vodă nr. 22
MS-II-m-A-15504	Palatul Pensionarilor, str. George Enescu nr.2
MS-II-m-A-15575	Palatul Prefecturii, Piața Victoriei nr.2
MS-II-m-B-15490	Casă, str Cuza Vodă, nr.34-36
MS-II-m-B-15492	Casă, str Cuza Vodă, nr.38

Nu se cunoaște existența vreunor situri arheologice pe amplasament sau în apropierea acestuia.

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

Conform PUG Târgu Mureș, strada Baladei se află în zona CP1b – subzona centrală protejată datorită valorilor urbanistice, având configurația țesutului urban tradițional, formată din clădiri cu puține niveluri (max. P+2+M) dispuse pe aliniament și alcătuind un front relativ continuu la stradă;

Folosința actuală a terenului: drum. Teren situat în UTR C: zona de căi de comunicație și construcții aferente subzona CR – subzonă căi rutiere.

Delimitare: cuprinde porțiunea de stradă în interiorul localității urbane. Funcțiune dominantă: circulația tuturor mijloacelor de transport și a pietonilor. Funcțiuni complementare: trotuare.

În conformitate cu Certificatul de Urbanism nr. 190 din data de 27.02.2026, emis de UAT Municipiul Târgu Mureș:

Se aplică prevederile HCL nr.6/28.01.2021 cu privire la aprobarea Regulamentului local privind aprobarea investițiilor private și publice în domeniul urbanismului și

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

construcțiilor în municipiul Târgu Mureș, modificată prin HCL nr. 226/29.06.2023 privind modificarea Regulamentului local privind aprobarea investițiilor private și publice în domeniul urbanismului și construcțiilor în Municipiul Târgu Mureș, aprobat prin HCL nr.6/28.01.2021.

3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRII SPECIFICI

a. Categoria și clasa de importanță;

Categoria de importanță:

Lucrările proiectate se încadrează în categoria de importanță „C" (normală) și clasa de importanță „III", conform „Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat prin Ordinul MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995. În consecință, este necesară verificarea acestora conform categoriilor A4, B2, D.

Nr.crt.	Factorii determinanți și criteriile asociate	Coef.de unicitate	Punctaj
1	Importanță vitală		
	I) Oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției	1	1
	II) Oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției	0	
	III) Caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții	0	
2	Importanță social-economică și culturală		
	I) Mărimea comunității care utilizează funcțiunile construcției	4	3
	II) Ponderea funcțiunii construcției în comunitatea respectivă	4	
	III) Natura și importanța funcțiilor respective	2	
3	Implicație ecologică		
	I) Măsura în care exploatarea construcției perturbă mediul	2	1
	II) Gradul de influență nefavorabil asupra mediului natural sau construit	1	
	III) Rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural sau construit	1	
4	Necesitatea de luare în considerare a duratei de utilizare		
	I) Durata de utilizare preconizată	6	3
	II) Măsura în care performanțele de alcătuire depind de cunoașterea evoluției activității	2	
	III) Măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor	2	
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu		
	I) Măsura în care soluția constructivă depinde de condițiile locale	2	2
	II) Măsura în care condițiile locale evoluează defavorabil în timp	2	

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

	III) Măsura în care condițiile locale defavorabile determină exploatarea construcției	2	
6	Volumul de muncă și materiale necesare		
	I) Ponderea de muncă și materiale înglobate	4	3
	II) Volumul și complexitatea lucrărilor de întreținere pe durata de existență	2	
	III) Activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiuni	1	
PUNCTAJ TOTAL: 13			
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ: C (normală)			

Categoria de importanță a construcției a fost stabilită pe baza „Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" elaborată de INCERC București în 1996. Punctajul total de 13 indică faptul că lucrările se încadrează în categoria „C" (normală), conform reglementărilor specifice.

Clasa tehnică drumului:

Conform normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane, aprobate prin OMT 49/1998, strada Baladei se încadrează în categoria a III-a, stradă colectoare – străzi ce preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale, având 2 benzi de circulație;

b. Cod în lista monumentelor istorice, după caz;

Amplasamentul nu se află în Lista Monumentelor istorice.

c. Perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Strada studiată nu a fost niciodată proiectată conform unui plan geometric detaliat, iar acum trebuie să fie amenajată conform parametrilor prevăzuți de standardele pentru categoria de străzi în mediu urban și ale reliefului adiacent.

d. Suprafața construită;

Suprafața ocupată de strada Baladei care urmează a fi modernizat, aparține domeniului public al Municipiului Târgu Mureș, județul Mureș. Terenul străzii actuale se află în folosința domeniului public. În vederea realizării amprizei străzii cu 2 benzi de circulație, 2 trotuare sunt necesare ocuparea unor suprafețe de teren ce se află în proprietate privată.

Lungimea totală existentă este : L= 125 m (0,15 km).

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

e. **Suprafața construită desfășurată;**

Suprafața carosabilă actuală a străzii conform măsurătorilor: **S= 702 mp;**

Suprafața totală al amprizei proiectate: S_{tot}=1.805 mp.

f. **Valoarea de inventar a construcției;**

Strada Baladei propus pentru amenajarea suprafeței carosabile face parte parțial din inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Târgu Mureș, județul Mureș.

g. **Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente;**

Nu este cazul.

POPESCU A. NICOLAE ROMÂNIA MOLPA NR. 00622 44, B2, D EXPERT TEHNIC INGINER

3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE

Strada se prezintă cu sistemul rutier alcătuit din straturi asfaltice îmbătrânite și deteriorate.

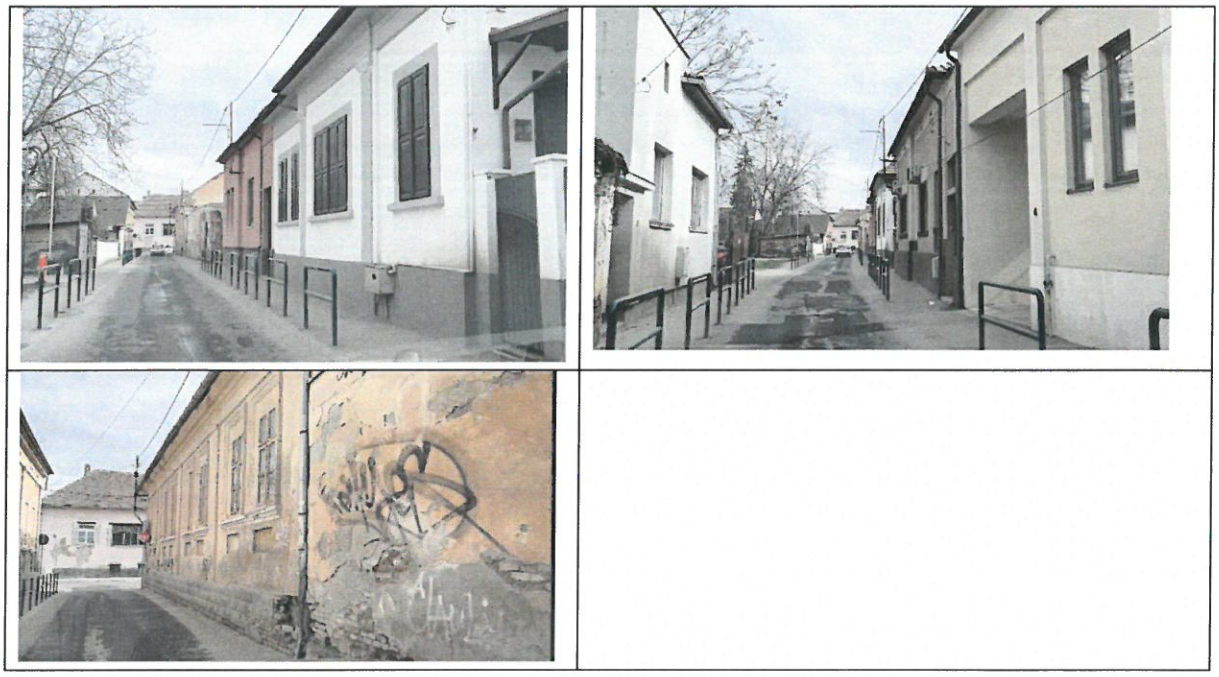
Lățimea părții carosabile este de 3,50 – 4,30 m.

Scurgerea apelor pluviale este asigurată de guri de scurgere practic nefuncționale, colmatate.

Siguranța circulației pietonale este deficitară.

Prezentarea fotografică a situații tehnice actuale	
	

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro



În urma investigațiilor efectuate, s-a constatat că starea de viabilitate existentă este total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației în condiții normale, cu defecțiuni ale suprafeței de rulare și ale complexului rutier frecvente și pe suprafețe întinse cu o îmbrăcăminte rutieră neconformă cerințelor actuale de securitate și confort și cu infiltrarea apelor din precipitații în corpul drumului.

3.5. STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ȘI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII

Strada Baladei, propusă pentru modernizarea sistemului rutier și pentru amenajarea trotuarelor destinate circulației pietonale, a iluminatului public, canalizării tehnice pentru fibră optică și sistemelor de colectare a apelor pluviale, se încadrează în categoria III-a de străzi, străzi ce preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale, având 2 benzi de circulație.

Starea actuală:

- Sistem rutier: Strada este prevăzută în prezent cu un sistem rutier constituit în mare parte din straturi asfaltice îmbătrânite și deteriorate, care necesită intervenții de modernizare, ceea ce afectează confortul circulației și durabilitatea infrastructurii.
- Semnalizare rutieră: Semnalizarea rutieră este insuficientă, ceea ce impune integrarea unui sistem de semnalizare conform standardelor în vigoare.

Date tehnice:

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

- Lungimea străzii: 125 m;
- Lățimea actuală a străzii: 3,50 – 4,30 m.

3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ

Nu este cazul.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

a. Clasa de risc seismic;

Strada studiată se încadrează în clasa de risc seismic III – corespunzând construcțiilor la care sunt așteptate degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranța structurală, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante.

b. Prezentarea a două soluții de intervenție

Soluțiile pentru reabilitarea structurii rutiere existente a drumului sunt stabilite conform stării tehnice actuale, funcție de zestrea existentă și de traficul de perspectivă.

PARTEA CAROSABILĂ:

Varianta 1 – sistem rutier suplu:

- desfacerea sistemului rutier existent;
- săpătură generală la cota de aproximativ - 80 cm;
- 15 cm strat de formă de balast nisipos conform STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008;
- 35 cm strat de fundație de balast conform STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008;
- 20 cm strat de piatră spartă amestec optimal(STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008);
- 7 cm strat de legătură binder BAD22,4 leg 50/70 conform AND605/2016;
- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic modificat MAS16 rul 50/70 conform AND605/2016.

Varianta 2 – sistem rutier rigid:

- desfacerea sistemului rutier existent;
- săpătură generală la cota de -65 cm;
- 30 cm strat de balast, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2010/C91:2022;
- 15 cm piatră spartă conform STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008;
- 2 cm nisip;
- Hârtie Kraft sau folie de polietilenă;
- 21 cm strat din BcR4.5 conform SR 183-1/1995 si STAS 6400;

Avantaje și dezavantaje structură rutieră suplă

Avantaje

- grosimea imbrăcămintii asfaltice poate fi etapizata, putându-se realiza in mai multe straturi;
- greşelile de execuţie pot fi remediate uşor si mai ieftin decât in cazul sistemelor rutiere rigide;

- remedierea defecţiunilor de suprafață se poate face mult mai uşor si local
- valoare de investiţie mai mica decât in cazul sistemelor rutiere rigide
- rularea este mai silențioasă neexistând rosturi precum cele de la dalele de beton
- se pot da in folosință la scurt timp după execuție
- in cazul intervenţiilor sau investiţiilor la instalaţiile subterane acestea se vor putea face prin tăierea, decaparea si săparea strict pe zona de intervenție.

Dezavantaje

- la temperaturi ridicate apar deformații ale părții carosabile
- Prepararea betonului asfaltic produce si emana noxe in atmosfera
- posibilitatea apariției degradărilor la îmbrăcămintea asfaltica in rosturile longitudinale si de lucru, daca acestea nu sunt tratate corespunzător in faza de execuție.

Durata de serviciu este mai mica (numai 10-15 ani) decât a îmbrăcămintii de beton de ciment (20-30 ani).

Durata normală de funcționare conform H.G. 2.139/30.11.2004 este de 25 ani.

Avantaje şi dezavantaje structură rutieră rigidă

Avantaje

- atestă rezistențe mecanice mai mari şi prin urmare se pretează pe drumuri cu trafic foarte intens şi greu;
- sunt rezistente la uzură şi la acţiunea agenţilor atmosferici, fiind indicate în regiuni cu climat umed;
- având o culoare deschisă, prezintă o vizibilitate mai bună, ceea ce permite o circulație mai sigură în diferite condiții nefavorabile (noaptea, ploaie, ceaţă etc.);
- la temperaturi ridicate ale mediului înconjurător şi sub acțiunea traficului greu chiar în zonele cu frânări şi accelerări dese, nu sunt sensibile la deformații (văluriri şi făgașe), cum se constată uneori în cazul îmbrăcăminților bituminoase;
- au un grad de rugozitate ridicat, asigurând, chiar în condiţii de umezire a suprafeţei şi la viteze mari de circulație, siguranţă în exploatare;
- nu sunt atacate de carburanți şi lubrifianţi, fiind indicate şi pentru locuri de parcare şi staţionare a autovehiculelor;
- permit folosirea în mai mare măsură a materialelor locale;
- sunt mai avantajoase din punct de vedere energetic, având un consum specific de energie cu 50...90 % mai mic decât îmbrăcămințile bituminoase;
- pot fi realizate pentru durate de exploatare relativ ridicate (20...30 ani), chiar şi pentru trafic rutier intens;
- bună parte dintre defecţiunile ce apar (cum sunt fisurile şi crăpăturile, decolmatarea rosturilor sau exfolierea suprafeţei de rulare) nu deranjează desfăşurarea normală a circulaţiei autovehiculelor, în prima fază a evoluţiei acestora;

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

- cheltuielile totale de execuţie şi de întreţinere pe perioada lor de exploatare sunt mai reduse decât cele aferente soluţiilor cu îmbrăcăminţi rutiere nerigide, pentru aceeaşi perioadă de timp şi acelaşi trafic rutier intens şi greu.

Dezavantaje

- cheltuielile iniţiale de construcţie sunt relativ mari;
- posibilităţile de ranforsare a structurilor rutiere cu îmbrăcăminţi rigide, pentru adaptarea lor la un trafic rutier sporit, impun tehnologii de execuţie mai complexe;
- existenţa rosturilor transversale în îmbrăcămintea rutieră din beton de ciment deranjează circulaţia autovehiculelor, atât datorită colmatării în exces a acestora cu mastic bituminos, cât şi datorită eventualelor tasări ale dalelor provocate de neuniformitatea capacităţii portante a terenului de fundare de-a lungul drumului. Din cauza rigidităţii dalelor, îmbrăcăminţile din beton de ciment nu pot urma deformaţiile straturilor de fundaţie, iar în cazul unor tasări inegale ale terenului de fundaţie, dalele fisurează, degradându-se;
- defecţiunile care pot să apară în îmbrăcămintea rutieră din beton de ciment din cauza unor eventuale greşeli de execuţie sau de subdimensionare a structurii rutiere se elimină foarte greu şi cu cheltuieli însemnate;
- îmbrăcămintea rutieră din beton de ciment nu se poate da în circulaţie decât după ce betonul atestă rezistenţe mecanice corespunzătoare (de regulă 3 săptămâni);
- asigurarea condiţiilor normale de circulaţie pe timp de iarnă impune metode de acţionare mai anevoioase, având în vedere că nu se recomandă utilizarea fondanţilor chimici la deszăpezire şi combaterea poleiului;
- nu se pretează la ameliorări progresive prin consolidări succesive ale structurii rutiere în funcție de necesitățile impuse de trafic;
- este necesară uneori construirea de variante pentru circulația curentă, care nu se poate desfășura normal pe sectorul de drum în timpul execuției îmbrăcămintei din beton de ciment.

Expertul Tehnic recomandă VARIANTA 1, având multiple avantaje tehnice cum ar fi:

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată;
- Capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate;
- Greșelile de execuție pot fi remediate ușor față de îmbrăcămințile de beton de ciment;
- costuri de execuție mai reduse;
- prezintă un confort de rulare mai mare decât îmbrăcămințile de beton de ciment (prin lipsa rosturilor);
- se pot realiza și pe trasee ce conțin și raze mici respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea cu curentă și calea în curbă;
- rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori de 7-9%.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

c. **Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;**

PARTEA CAROSABILĂ:

- săpătură generală la cota de aproximativ - 80 cm;
- 15 cm strat de formă de balast nisipos conform STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008;
- 35 cm strat de fundație de balast conform STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008;
- 20 cm strat de piatră spartă amestec optimal(STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008);
- 7 cm strat de legătură binder BAD22,4 leg 50/70 conform AND605/2016;
- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic modificat MAS16 rul 50/70 conform AND605/2016.

TROTUARE:

Se va executa trotuar pietonal pe partea dreaptă a străzii, cu structura după cum urmează:

- strat de fundație de balast -25 cm;
- strat de nisip pilonat - 5 cm;
- pavaj din pavele din beton de ciment - 8 cm.

ILUMINAT PUBLIC:

La ora actuală iluminatul stradal se realizează prin corpuri de iluminat pe stâlpi montate pe fațada clădirilor. Stâlpii existenți se vor demonta, în amplasament se vor monta stâlpi de iluminat octogonali din oțel, cu înălțimea de 8 m, cu corpuri de iluminat led.

CANALIZAȚIE PENTRU FIBRĂ OPTICĂ:

Se va amplasa în trotuar tubulatură pentru operatorii de rețele, în număr de 2 x 4 tuburi cu diametrul ϕ63 mm PEHD.

ZONĂ VERDE:

Se va amenaja zonă verde între suprafața carosabilă și trotuar, se va semăna gazon și se vor planta arbori, se va monta un sistem de irigare pentru zona verde.

SCURGEREA APELOR:

Gurile de scurgere existente în amplasament, sunt racordate la un sistem de canalizare unitară (pluvial/menajeră).

Gurile de scurgere se vor dezafecta, se va realiza o rețea de canalizare pluvială racordată la rețeaua existentă de pe străzile Cuza Vodă și str. Horea. Se montează guri de scurgere noi la baza bordurilor.

EXPROPRIERI ȘI LUCRĂRI DE DEMOLARE:

În vederea realizării lucrărilor de construire pentru amenajarea străzii Baladei, se vor expropria următoarele proprietăți:

Număr Carte funciară	Suprafață conform Cărții Funciare	Suprafață necesară pentru asigurare amprizei
CF135453	1.690 mp	395 mp
CF139672	274 mp	80 mp
CF127291	96 mp	55 mp
CF127290	75 mp	35 mp
CF127289	40 mp	40 mp
CF133953	180 mp	110 mp
CF141635	288 mp	
CF 5503		50 mp
TOTAL:		**765 mp**

Se vor demola clădiri existente în totalitate sau parțial după cum urmează:

Imobil propus spre demolare	Adresă	S construită existentă – tip clădire	S propusă spre demolare
135453 – C1	Jud. Mures, UAT Târgu Mureș, str Horea, nr. 23	644 mp C1 – Școală din cărămidă acoperită cu țiglă S+P	184 mp
127291 – C1	Jud. Mures, UAT Târgu Mureș, str Baladei, nr. 3	S construită la sol 39 mp, casă de lemn	39 mp
139672 – C1	Jud. Mures, UAT Târgu Mureș, str Baladei, nr. 3	S construită la sol 91 mp – Casă edificată din cărămidă, acoperită cu țiglă	91 mp
CF5503			Gard L= 25 ml

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

Recomandările expertului tehnic sunt următoarele:

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

- Față de situația existentă, în vederea încadrării in prevederile STAS 863-85, sunt necesare îmbunătățiri privind amenajarea curbelor în plan și spațiu cu scopul asigurării unor viteze de circulație superioare celor existente;
- Având în vedere ca în prezent strada nu prezintă un profil transversal corespunzător prevederilor normelor în vigoare, se impune adoptarea unui profil transversal tip care să țină seama atât de norme cât și de gabaritul existent.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPȚIUNILOR TEHNICO - ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL ŞI ECONOMIC

Lucrări de proiectare

Din punct de vedere tehnic, elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții s-a făcut în conformitate cu prevederile Legii 82/1996, pentru aprobarea O.G. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, cu normele și standardelor de specialitate, OMT 1296/2017 „Ordinul pentru aprobarea Normelor privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor", OMT 1295/2017 „Ordinul pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice", și în conformitate cu HG907 / 29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferent obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Elementele geometrice ale drumurilor vor fi conform STAS 863-85 „Lucrări de drumuri Elemente geometrice ale traseelor, STAS 2900-89 privind „Lățimea drumurilor", Normativ AND 584-2012 „Traficul de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație", Normativ AND602-2012 „Metode de investigare a traficului rutier", Normativ AND 600 – 2010 „Amenajarea intersecțiilor", STAS 10144/1-90 „Străzi. Profiluri Transversale. Prescripții de proiectare.", SR 10144/1-2024 „Străzi și amenajări pentru biciclete. Profiluri transversale. Cerințe de proiectare." SR 10144/2-2024 „Străzi, trotuare, alei pentru circulația pietonală și amenajări pentru biciclete. Cerințe de proiectare", OMT 6/1998 Pentru aprobarea „Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea străzilor în localitățile urbane."

Categoria de importanță a drumurilor

Lucrările proiectate se încadrează în categoria de importanță „C" normală conform „Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995, ca urmare este necesară verificarea lor la categoriile **A4**, **B2**, **D**.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Clasa tehnică drumului

Conform OMT 46/1998 Pentru aprobarea „Normelor tehnice privind proiectarea si realizarea străzilor în localitățile urbane." strada studiată se încadrează în categoria a III-a, în mediu urban cu 2 benzi de circulație preiau fluxurile de trafic din zonele funcționale și le dirijează spre străzile de legătură sau magistrale.

Pentru orizontul de prognoza 2025-2040, traficul de calcul este de 0,03-0,1 m.o.s., pentru sistem rutier nou suplu. Prin urmare, strada Baladei se încadrează în clasa de trafic T4 „ușor".

Viteza de bază

Conform normativelor în vigoare viteza de proiectare pentru drumuri de clasă tehnică „IV" este v=50 km/h.

Traseul în plan

Traseul propusu **se suprapune peste cel existent**, în vederea realizării amprizei proiectate sunt necesare exproprieri de terenuri respectiv demolări de construcții existente.

S-a urmărit în totalitate traseele existente pentru evitarea lucrărilor de terasamente suplimentare.

Profilul longitudinal

La stabilirea liniei roșii a profilului longitudinal, s-au avut în vedere următoarele:

- respectarea grosimii propuse pentru stratul de uzură și stratul de legătură;
- respectarea pasului de proiectare;
- asigurarea scurgerii apelor de pe platforma străzii și de pe trotuare;
- accesele la proprietățile riverane aflate pe traseul străzii.

Profilul transversal

Profilul transversal corespunzător unui drum de clasa tehnica V, conform OG nr. 43/1997 privind „regimul juridic al drumurilor" și ordinul MT nr. 1296/2017 privind „Normele tehnice pentru proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor", STAS 2900-89 „Lucrări de drumuri. Lățimea Drumurilor" profilul transversale tip prezintă următoarele elemente geometrice:

În conformitate cu STAS 2900-89 „Lucrări de drumuri. Lățimea Drumurilor", STAS 10144/1-90 „Străzi. Profiluri Transversale. Prescripții de proiectare. SR 10144/1-2024 „Străzi și amenajări pentru biciclete. Profiluri transversale. Cerințe de proiectare." SR 10144/2-2024 „Străzi, trotuare, alei pentru circulația pietonală și amenajări pentru biciclete. Cerințe de proiectare" profilul transversale tip prezintă următoarele elemente geometrice:

- lățimea părții carosabile - 6,00 m;
- lățimea trotuarului - min. 1,50 m;
- benzi de circulație - 2;
- panta transversală a părții carosabile(panta unică) - 2,50 %;
- panta transversală a trotuarelor - 1,50 %.

La alcătuirea pofilelor transversale tip s-a ținut cont de realizarea scurgerii apelor – prin adoptarea celor mai optime soluții în acest scop.

Sistemul rutier propus pentru partea carosabilă

- săpătură generală la cota de aproximativ - 70 cm;
- 15 cm strat de formă de balast nisipos conform STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008;
- 35 cm strat de fundație de balast conform STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008;
- 20 cm strat de piatră spartă amestec optimal(STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008);
- 7 cm strat de legătură binder BAD22,4 leg 50/70 conform AND605/2016;
- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic modificat MAS16 rul 50/70 conform AND605/2016.

Sistemul rutier propus pentru trotuare

Se va executa trotuar pietonal pe partea dreaptă a străzii, cu structura după cum urmează:

- strat de fundație de balast -25 cm;
- strat de nisip pilonat - 5 cm;
- pavaj din pavele din dale prefabricate vibro-presate de beton - 8 cm.

În zona construcțiilor existente, la racordul cu trotuarul proiectat se va executa protecția hidroizolației.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

a. Descrierea principalelor lucrări de intervenții

STRADA BALADEI KM 0+000 – Km 0+125

PARTEA CAROSABILĂ:

Se va realiza cu o lățime de 6.00 m, cu două benzi de circulație pe sens cu panta transversală a părții carosabile de 2,5%, în formă de acoperiș, încadrată de borduri prefabricate de beton 15 x 25 cm.

Lungimea străzii proiectate este de 125 m (0,13 Km), strada își desfășoară traseul între străzile Cuza Vodă și str. Horea.

Strada Baladei este racordată la str. Cuza Vodă printr-o intersecție giratorie. Racordul cu str. Horea se realizează printr-o intersecție simplă, perpendiculară.

Suprafața carosabilă proiectată : 905 mp.

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMÂNIA M.T.C.T. NR. 07238 A4; B2; D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Proces tehnologic:

- desfacerea sistemului rutier existent;
- săpătură generală la cota de aproximativ -80 cm;
- 15 cm strat de formă de balast nisipos conform STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008;
- 35 cm strat de fundație de balast conform STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008;
- 20 cm strat de piatră spartă amestec optimal(STAS 6400-84 SR EN 13242+A1:2008);
- 7 cm strat de legătură binder BAD22,4 leg 50/70 conform AND605/2016;
- 5 cm strat de uzură din beton asfaltic modificat MAS16 rul 50/70 conform AND605/2016.

Toate straturile executate cu așternere de materiale se vor executa mecanizat.

Încadrarea suprafeței carosabile se va realiza cu borduri prefabricate de beton 15 x 25 cm așezate în fundație de beton C16/20 cu dimensiunea de 20 x 30 cm.

Lungimea bordurilor 15 x 25 cm : 260 m.

TROTUARE:

Se va executa trotuar pietonal cu lățimea minimă de 1.5 m (inclusiv borduri), cu structura după cum urmează:

- strat de fundație de balast -25 cm;
- strat de nisip pilonat - 5 cm;
- pavaj din pavele din dale prefabricate vibro-presate de beton - 8 cm.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Trotuarele se vor delimita cu borduri prefabricate de beton cu dimensiunea de 15 x 25 cm, pe partea cu suprafața carosabilă, respectiv cu borduri 10 x 15 cm pe partea cu proprietățile aflate în zona străzii.

În zona construcțiilor existente, la racordul cu trotuarul proiectat se va executa protecția hidroizolației.

Suprafața trotuarelor : 410 mp.

Lungimea bordurilor 10 x 15 cm : 360 ml.



ACCESUL LA PROPRIETĂȚI

Intrările carosabile la proprietățile riverane, aflate pe traseul străzii se vor realiza cu borduri de tip „rampă", astfel nu se afectează planeitatea trotuarelor.

Cantitate borduri tip Rampă 25 x 50 cm L=26 m;

REȚEA DE APA POTABILĂ

Conform avizului operatorului rețelei, în amplasament sunt amplasate 2 conducte de alimentare de apă potabilă, o conductă de serviciu din OL-Dn 100 mm, respectiv o rețea de transport apă potabilă Dn 600 mm. Aceste rețele au o vârstă de 40 – 50 ani, necesită înlocuire.

Se vor dezafecta conductele existente și se va monta o conductă de serviciu PEHD 100 PN 10 SDR17, De110 mm, pe o lungime totală de 150 m.

Conducta de transport se va realiza din țeavă PEHD 100 PN 10 SDR 17 De630 mm pe o lungime totală de 150 m.

Conductele se vor amplasa subteran, sub adâncimea de îngheț, în șanțul săpăturii, înglobate in nisip, astfel încât grosimea stratului de nisip sub conducta este de 15 cm, iar deasupra ei este de 15 cm, restul umpluturii realizându-se cu pământ compactat manual in prima faza. Lățimea săpăturii va fi de 0,70 m, cu excepția traseului comun a doua conducte, unde lățimea săpăturii va fi de 1,00 m sau a trei conducte unde lățimea săpăturii va fi de 1,35 m.

Pe porțiunile în care accesul utilajului mecanic de săpat este limitat se va săpa manual până la cota fundului săpăturii prevăzută în proiect. De asemenea se vor prevedea sprijiniri cu panouri metalice așezați orizontal atât la săpătura gropilor pentru cămine, cât și în șanțurile mai adânci de 1,5 m.

Săpătura se face mecanizat și manual, respectându-se cele menționate mai sus; dacă conducta este pozată în șanțul drumului este obligatoriu refacerea profilului șanțului imediat după umplutura cu pământ, după care se va compacta cât mai bine.

Deasupra patului de nisip se va monta o folie de avertizare inscripționata „ATENȚIE APĂ" și va avea culoare albastră.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Umpluturile vor fi compactate cu maiul de mână, fără deteriorarea tuburilor, iar apoi mecanizat. Pe întreaga lungime a conductei se va monta un fir de cupru (fir trasor) pentru posibilitatea detectării conductei de apă. Umplutura deasupra stratului de nisip în zona subtraversării drumurilor va fi din balast compactat. Amplasarea conductelor se va face pe terenuri de domeniu public, pe străzi.

Căminele de vane se vor executa din beton și beton armat, cu secțiunea rectangulară în plan, iar trecerea conductelor prin pereții căminelor se va face prin intermediul unor piese de trecere tip B.

Căminele sun prevăzute cu capace din fonta cu rama suport. Instalațiile hidraulice din aceste cămine sunt din fontă (vane cu sertar pană, corp plat), sau din polietilena de înaltă densitate (piesele de legătura). Acolo unde nu s-a prevăzut teu de ramificație (sau cruce) cu flanșe, precum și la îmbinarea vanelor cu conductele din polietilenă s-au prevăzut piese speciale de legătură (cap flanșă) realizate tot din polietilenă prevăzute cu flanșe libere din otel pentru îmbinare. Îmbinarea conductelor și pieselor de legătură cu diametru mai mic de 90 mm se va face prin îmbinare mecanică cu fitinguri și piese de legătură de compresiune. La toate punctele de susținere a armăturilor se vor prevedea suporți din beton (socluri) atât pentru susținerea greutății cât si pentru preluarea momentului de torsiune asociat robineților.

La poziția Km 0+045 se va monta hidrant de incendiu având capacitatea de Q = 5 l/sec cu montaj suprateran.

Lucrările proiectate respectă „Cerințele generale ale companiei Aquaserv S.A. pentru rețele de alimentare cu apă".

REȚEA DE CANALIZARE MENAJERĂ

La ora actuală în amplasament există o canalizare unitară (menajeră / pluvială), care cu ocazia realizării lucrărilor se va dezafecta.

S-a luat în calcul zona rezidențială mixta – case și blocuri având aproximativ 250 persoane. Rezultă ca rețeaua se va realiza cu o conductă PVC cu diametrul DN250 mm .

Conductele se vor amplasa subteran, sub adâncimea de îngheț, în șanțul săpăturii, înglobate în nisip, astfel încât grosimea stratului de nisip sub conductă este de 15 cm, iar deasupra ei este de 15 cm, restul umpluturii realizându-se cu pământ compactat manual în prima fază. Lățimea săpăturii va fi de 0,70 – 0,90 m în funcție de adâncimea săpăturii.

Pe porțiunile în care accesul utilajului mecanic de săpat este limitat se va săpa manual până la cota fundului săpăturii prevazută în proiect. De asemenea se vor prevedea sprijiniri cu panouri metalice așezați orizontal atât la săpătura gropilor pentru cămine, cât și în șanțurile mai adânci de 1,5 m.

Săpătura se face mecanizat și manual, respectându-se cele menționate mai sus; dacă conducta este pozată în șanțul drumului este obligatoriu refacerea profilului șanțului imediat după umplutura cu pământ, după care se va compacta cât mai bine.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Racordul de canalizare este format din căminul de racord și conductă de descărcare în rețeaua publică de canalizare gravitațională propusă prin intermediul căminului de vizitare propus (CVP).

Debitul de calcul pentru dimensionarea racordului de canalizare este de **3.48 l/s**.

Conducta de racord apă menajeră este de Ø250 cu o lungime necesara de aproximativ **160 m**. Conductele se vor poza îngropat în pământ, pe un strat de nisip de 15 cm grosime și se vor acoperi cu un strat de nisip de 15 cm grosime peste generatoarea superioară a conductelor peste care se va realiza o umplutură de pământ.

După pozarea tuburilor de canalizare în tranșee și îmbinarea acestora se impune efectuarea probei de etanșeitate. După efectuarea probei de etanșeitate, se poate face umplutura cu pamant si se poate reface asfaltul, daca este cazul. Conform STAS 8591 – 86, conducta de distributie se amplaseaza la minim 3.0 m distanta de constructii cu respectarea tuturor distantelor prescrise fata de restul retelelor subterane existente prevazute de STAS 8591/1 - 91.

Apele evacuate la canalizare respectă prevederile „Normativului pentru conditii de descărcare a apelor uzate de canalizare a centrelor populate NTPA 002. Căminele de vizitare, pe rețeaua exterioară de canalizare, s-au prevăzut conform indicațiilor STAS 3051.

La amplasarea conductelor, alegerea traseelor și a modului de montaj s-a ținut seama de recomandările normativului I.9/2022. Astfel s-a asigurat conductelor o pantă continuă, care să permită scurgerea apelor uzate prin gravitație până la căminul de racord evacuate gravitațional, în caz contrar existând riscul infundării instalației de canalizare. De asemenea amplasarea conductelor s-a făcut astfel încât să nu stânjenească circulația și să nu necesite mascări costisitoare evitandu-se în acest fel lovirea accidentală a conductelor.

Distanțele minime de amplasare ale obiectelor sanitare față de elementele de construcție sau față de alte obiecte sanitare precum şi cotele de montaj ale obiectelor sanitare sunt cele indicate în STAS 1504.

La amplasarea conductelor, alegerea traseelor și a modului de montaj s-a ținut seama de recomandările normativului I.9. Cerințele privind protecția, siguranța și igiena muncii se respectă în toate etapele privind execuția și exploatarea instalațiilor sanitare.

Căminele de vizitare se amplasează la intersecţii, schimbare direcţie şi în aliniament, fiind cămine din elemente prefabricate, acoperite cu rame şi capace carosabile din fontă D400 kN, cu deschidere interioară de 625 mm. Capacele sunt prevăzute cu orificii de aerisire şi cu posibilitate de zăvorâre.

Instalațiile se execută din :

- pentru conductele de legătură ale obiectelor sanitare: tuburi și piese de legătură din polipropilenă PP;
- pentru coloanele de canalizare menajeră: tuburi și piese de legatură din PP;
- pentru coloanele de canalizare pluvială: tuburi și piese de legătură din oțel zincat;
- pentru conductele de canalizare inglobate în radier și conductele de canalizare exterioare cu diametrul nominal 100-500: tuburi și piese de legătură din PVC– KG;

- pentru conductele de canalizare exterioare cu diametrul nominal de minim 500: tuburi și piese de legătură din beton sau PE;
- cămine de vizitare din prefabricate de beton impermeabil, produse de beton C30/37, diametru nominal minim 1000 mm.

Lucrările proiectate respectă „Cerințele generale ale companiei Aquaserv S.A. pentru rețele de canalizare".

EVACUAREA APELOR PLUVIALE:

În prezent evacuarea apelor pluviale de pe partea carosabilă se realizează prin guri de scurgere, conectate la o rețeaua de canalizare unitară existentă pe strada Baladei.

Conducta existentă se va dezafecta, fiind înlocuită cu rețea de canalizare pluvială nouă, conectată la rețelele de pe străzile Horea și Cuza Vodă.

Coloana principală se va realiza cu diametrul DN500 mm, din material PVC KG SN8, cu lungimea de 110 m.

Se vor monta guri de scurgere la baza trotuarelor, racordul la coloana principală se va realiza cu tuburi PVC KG SN8 cu diametrul DN200 mm.

Căminele de vizitare se amplasează la intersecţii, schimbare direcţie şi în aliniament, fiind cămine din elemente prefabricate, acoperite cu rame şi capace carosabile din fontă D400 kN, cu deschidere interioară de 625 mm. Capacele sunt prevăzute cu orificii de aerisire şi cu posibilitate de zăvorâre.

Număr guri de scurgere carosabil: 8 buc;
Număr cămine de inspecție: 4 buc;

ILUMINAT STRADAL ȘI CANALIZAȚIE FIBRĂ OPTICĂ

Conform "Normativului pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier şi pietonal", indicativ NP 062-02, în cazul căilor de circulaţie rutieră cu cel mult două benzi de circulaţie se recomandă realizarea sistemului de iluminat cu amplasare unilaterală a corpurilor de iluminat.

Pentru o bună distribuţie a luminanţelor în plan transversal al drumului (străzii), înălţimea de montaj a corpurilor de iluminat a fost determinată prin calcul. Stâlpii de iluminat proiectati vor fi stâlpi metalici octogonali, cu înălţimea de 7 m.

Se va realiza suplailuminarea trecerilor de pietoni cu corpuri LED135 W, montate pe stâlpi de 6 m.

Sursa de lumină aleasă este corpul de iluminat stradal LED 55W, conform cerinţelor de calitate specificate în standardele SR EN 60598, SR EN 60432, SR EN 611571+A1 şi STAS 10515-88.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

La alegerea sursei de lumină utilizată s-a avut în vedere îndeplinirea următoarelor criterii:

- flux luminos mare
- durată de funcţionare mare
- redarea satisfăcătoare a culorilor
- întreţinere uşoară

Calculul parametrilor luminotehnici s-a efectuat cu respectarea condiţiilor specifice impuse de Normativul pentru Proiectarea Sistemelor de Iluminat Rutier şi Pietonal Indicativ NP-062-02, pentru clasa de iluminat M4 (drumuri urbane de legătură mai puţin importante, drumuri de acces în zonele rezidenţiale, drumuri de acces la străzi şi şosele importante, străzi rurale), cu următorii parametri luminotehnici: luminanţa medie necesară L med=0,75cd/mp şi distribuţia luminanţelor în planul drumului U o (min)=0,4. Rezultatele calculelor parametrilor luminotehnici sunt anexate la prezenta documentație.

În cadrul lucrărilor propuse se vor executa următoarele: demontarea stâlpilor existente, după care se vor monta stâlpi metalici noi echipați cu corpuri de iluminat performante fiabile și eficiente, echipate cu surse de lumină de eficacitate luminoasă mărită ce vor asigura nivelul de iluminare adecvat scopului și destinației, un confort vizual îmbunătățit și costuri mai reduse de energie electrică. Alimentarea surselor luminoase se va realiza din LES JT de pe firul de iluminat in zona cu rețea LES JT existentă, respectiv cu cabluri de energie noi pozate subteran. Concomitent cu reteaua electrica de iluminat public se va realiza construcţia unei canalizaţii de transfer de informaţie care va putea fi închiriată operatorilor de servicii de telecomunicaţii (transmitere de voce, imagini date).

Rețeaua nouă de iluminat se va realiza cu cabluri de tipul ACYABY 3x25+16mmp până la baza stâlpului în sistem intrare-ieşire, iar de la baza stâlpului după clemele de derivaţie şi siguranţa automată până la soclul lămpii se continuă cu cablu CYY 3X1,5 mmp. Cablul de alimentare a stâlpilor se va poza în profil „M" in trotuare si spatii verzi, iar în zonele de traversare a părţii carosabile în profil „T".

Racordarea instalaţiei de iluminat proiectată la reţeaua de iluminat public existenta în zonă se va realiza conform planşelor anexate.

Canalizația pentru rețele subterane de transfer de informație se va realiza prin pozarea de tuburi PEHD Ø63mm în trotuare sau spaţii verzi, montarea de cămine de vizitare/tragere și cămine de branşament.

Tubulatura se va poza la o adâncime de 70-80 cm în profil M în pat de nisip respectiv în profil T în zonele de acces sau subtraversare străzi conform planurilor de situaţie anexate.

Reţeaua de tuburi va fi structurată astfel:

- tubulatură de subtraversare a zonelor carosabile (din 50 in 50m) 2xØ110mmPVC + 3XØ63mm PEHD pentru viitoare extinderi de retele;
- tubulatură de tranzit pentru FO 4xØ63 PEHD din care doua tuburi in sistem intrare-iesire în caminele de vizitare/tragere si doua tuburi in sistem intrare-ieşire în căminele

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

de bransament (in zona in care nu exista retea si stalpi de distributie a energiei electrice tip LEA JT);

- tubulatură de integrare pentru FO de deservire obiective sau străzi adiacente 2xØ63 PEHD, care va prelua reţeaua de fibră optică de pe primul stâlp al fiecărei străzi adiacente şi le va conduce în căminele de vizitare. Coborârea de pe stâlpi se va realiza pe o porţiune de 2 m de la nivelul solului prin tubulatură protejată mecanic împotriva actelor de vandalism.

Căminele de vizitare se vor realiza din beton armat vor avea dimensiunile de 1,25mx1,25mx1,5m şi se vor amplasa pe tronsoanele de tubulatura mai lungi de 75m sau la bifurcatii de retea. Se vor prevedea cămine de tragere cu un pas de maxim 200m.

Stâlpi de iluminat 7 m: 4 buc;
Stâlpi de iluminat 6 m : 4 buc;
Cămine de tragere : 5 buc;
Cămine de branșament : 13 buc;



ZONĂ VERDE

Vor fi plantați arbori noi cu înălțimea de 6 – 8 m, în număr de 34 bucăți, după cum urmează:

- Arțar de câmp (Acer campestre) – 8 m – 8 buc;
- Mesteacăn argintiu (Betula Pendula) – 8 m – 8 buc;
- Cireș de prun (Prunus Cerasifera) – 6 m – 4 buc;
- Prun mahaleb (Prunus Mahaleb) – 6 m – 4 buc;
- Salcâm cu umbră (Robinia pseudoacacia Umbraculifera) – 6 m – 6 buc;
- Sofora japoneză (Sophora Japonica) – 6 m – 4 buc.

Se va așterne pământ vegetal pe o suprafață de 90 mp, această suprafață urmând a se însemânța cu iarbă.

Se va realiza un sistem de irigare prin picurare, racordată la rețeaua de apă potabilă a municipiului, se va monta un contor de apă în cămin de apometru.

Suprafața zonă verde = 460 mp.

Delimitarea zonelor verzi se va realiza cu borduri prefabricate de beton 10 x 15 cm.

EXPROPRIERI ŞI LUCRĂRI DE DEMOLARE:

În vederea realizării lucrărilor de construire pentru amenajarea străzii Baladei, se vor expropria următoarele proprietăți:

Număr Carte funciară	Suprafață conform Cărții Funciare	Suprafață necesară pentru asigurare amprizei
CF135453	1.690 mp	395 mp
CF139672	274 mp	80 mp
CF127291	96 mp	55 mp

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

CF127290	75 mp	35 mp
CF127289	40 mp	40 mp
CF133953	180 mp	110 mp
CF141635	288 mp	
CF 5503		50 mp
TOTAL:		**765 mp**

Imobile propuse spre demolare:

Imobil propus spre demolare	**Adresă**	**S construită existentă – tip clădire**	**S propusă spre demolare**
135453 – C1	Jud. Mures, UAT Târgu Mureș, str Horea, nr. 23	644 mp C1 – Școală din cărămidă acoperită cu țiglă S+P	184 mp
127291 – C1	Jud. Mures, UAT Târgu Mureș, str Baladei, nr. 3	S construită la sol 39 mp, casă de lemn	39 mp
139672 – C1	Jud. Mures, UAT Târgu Mureș, str Baladei, nr. 3	S construită la sol 91 mp – Casă edificată din cărămidă, acoperită cu țiglă	91 mp
CF5503			Gard L= 25 ml

Lucrările de amenajarea a străzii Baladei din Municipiul Târgu Mureș, pentru aducerea construcției la parametrii prevăzuți în prezentul proiect sunt de Utilitate Publică, astfel se justifică necesitatea exproprierea imobilelor afectate de lucrare.

AMENAJAREA INTERSECȚIILOR ȘI TRECERILOR PENTRU PIETONI:

Intersecțiile se vor realiza respectând normativul AND600 rev2, Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice.

Trecerile de pietoni se vor amenaja respectând „Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012, astfel se vor realiza rampe de acces între trotuar și carosabil, aceste zone se prevăd cu suprafață de avertizare tactilo – vizuală.

Pe carosabil înaintea trecerilor pentru pietoni se vor executa benzi rezonatoare în direcția transversală.

Trecerile pentru pietoni vor fi suprailuminate, în vederea creșterii siguranței circulației.

Strada Baladei își desfășoară traseul între Str. Cuza Vodă, și Str. Horea. Intersecția cu strada Cuza Vodă, se realizează printr-o intersecție giratorie existentă.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Pentru realizarea racordării străzii Baladei cu strada Horea, este necesară demolarea unor clădiri existente.

Realizarea intersecției cu strada Horea se va realiza în două etape după cum urmează:

Etapa 1: - se expropriază și se demolează o aripă din imobilul identificat prin CF 135453 – C1, adresa str. Horea nr. 23. În vederea acomodării intersecției se expropriază o suprafață de 395 mp, și se demolează 183 mp din construcția C1, vezi planșa D1.1.

Etapa 2: - se expropriază în totalitate imobilul identificat prin CF135453 și se demolează C1, adresa str. Horea nr. 23. Astfel se vor respecta prevederile PUZ 224 – 08 – realizat în anul 2009, proiectant Arhigraf srl, vezi planșa D1.3.

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI:

Pe timpul execuției lucrărilor semnalizarea acestora se va face conform **Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului** - Ordin comun al Ministerului Transporturilor și al Ministerului de Interne nr. 411 / 1112 / 2000.

Semnalizarea lucrărilor de execuție reprezintă o sarcină a constructorului.

Recomandarea proiectantului este ca pe parcursul execuției lucrărilor circulația rutieră să fie deviată pe alte rute (dacă este posibil) . În această ipoteză se recomandă semnalizarea lucrărilor conform figurii G2 si G4 din Normele metodologice.

Indiferent de forma în care se prezintă, semnalizarea rutieră trebuie să furnizeze participanților la trafic indicațiile obligatorii necesare pentru a circula în siguranță pe drumul public . În acest scop este prevăzută semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și semnalizare orizontală (marcaje rutiere).

Se va realiza semnalizarea rutieră pe verticală și pe orizontală.

Semnalizarea rutieră verticală se va executa conform SR 1848-1: 2024, SR 1848-2 : 2011.

Semnalizarea rutieră orizontală se va executa conform SR 1848-7 / 2015/A91:2021. Această semnalizare va cuprinde marcaj axial.

b. Descrierea a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă;

UTILITĂȚI:

- Apă și canalizare:

  Pe timpul realizării proiectului, în amplasamentul studiat sunt realizate rețele de apă potabilă și rețea de canalizare unitare. Rețelele existente se vor înlocui;

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

- Gaze naturale:
  Pe amplasament există rețea de distribuție a gazelor naturale la proprietăți. Nu se intervine asupra acestor rețele, dacă cu ocazia realizării lucrărilor de desfacere se vor întâlni branșamentele de gaz, acestea se vor reloca;
- Telefonizare:
  Investiția presupune realizarea unei canalizații subterane pentru rețele de telecomunicații;
- Electricitate:
  La momentul actual există instalație de iluminat public aerian, corpurile de iluminat fiind montate pe fațadele clădirilor. Rețeaua de electricitate existentă se va dezafecta, se va realiza o rețea electrică pentru iluminat public, realizată subteran;
  Pe tronsonul Km 0+000 – Km 0+013 în amplasament există o linie electrică subterană, acesta nu va fi afectată delucrări.

Capacele căminelor de vizitare existente în amplasament se vor ridica la cota proiectată a străzii (linia roșie).

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

Identificarea și evaluarea riscurilor ce pot afecta investiția se realizează prin integrarea datelor prevăzute în *„Planul de analiză și acoperire a riscurilor al județului Mureș"* din anul 2025, document elaborat de Ministerul Afacerilor Interne, Departamentul pentru Situații de Urgență și Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Horea".

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

Pe amplasament nu există clădiri care să fie înregistrate pe Lista Monumentelor Istorice.

Strada proiectată se află în zona de protecția a unor monumente istorice:

MS-II-m-B-15489	Fosta școală superioară de administrație, Palatul Sindicatelor – str. Cuza Vodă nr. 22
MS-II-m-A-15510	Fostul Muzeu al Meseriilor Ținutului Secuiesc, azi Muzeul de Științe Naturale – str. Horea nr. 24
MS-II-m-B-15501	Sinagogă – str. Aurel Filimon nr. 21
MS-II-m-A-15504	Palatul Pensionarilor, str. George Enescu nr.2
MS-II-m-A-15503	Palatul Culturii, Piața Victoriei nr.1

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

MS-II-m-A-15576	Primăria municipiului, Piața Victoriei nr.3
MS-II-m-A-15529	Camera de Industrie și Comerț, str. Primăriei nr.1
MS-II-m-A-15575	Palatul Prefecturii, Piața Victoriei nr.2
MS-II-a-A-15452	Ansamblul urban Zona centrală – centrul comercial

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

CARACTERISTICILE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI			
Nr. Crt.	**Categoria lucrării**	**UM**	**Cantități**
1.	Carosabil	MP	905
2.	Trotuar	MP	410
3.	Borduri 15 x 25	ML	260
4.	Borduri 10 x 15	ML	360
5.	Borduri tip rampă	ML	26
6.	Zonă verde	MP	460
7.	Gură de scurgere	BUC	8
8.	Cămin inspecție canalizare pluvială	BUC	2
9.	Cămin de tragere	BUC	5
10.	Cămin de racordare	BUC	13
11.	Stâlp de iluminat	BUC	4
12.	Indicatoare rutiere	BUC	12
13.	Marcaj rutier	KM	0,15
14.	Tub irigații D32mm	ML	200
15.	Țeavă picurare	ML	100
16.	Branșament irigații	BUC	1
17.	Hidroizolație soclu case	MP	105
18.	Rigolă scafă	ML	20
19.	Rețea de apă – conductă de serviciu	ML	150
20.	Rețea de apă – conductă de transport	ML	150
21.	Rețea de canalizare menajeră	ML	160
22.	Rețea de canalizare pluvială	ML	110

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR INIȚIALE DE UTILITĂȚI ȘI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

Lucrările proiectate nu necesită utilități. Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier prin racordarea la rețeaua existentă sau prin generatoare aduse de firma de execuție.

Exploatarea drumurilor nu necesită instalații de forță, iluminat, apă, canalizare etc.

5.3. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIȚIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE

Durata de execuție a proiectului este de 8 luni.

Durata de realizare a lucrărilor de execuție este de 6 luni.

Etapele principale în realizarea investiției vor fi:

a. realizarea proiectului tehnic, a caietelor de sarcini și a detaliilor de execuție;
b. contractarea și realizarea lucrărilor de C+M în paralel cu logistica necesară (asistența tehnică, consultanță, urmărirea lucrărilor și a calității acesteia, etc.);
c. recepția lucrărilor de C+M și încheierea proiectului;
d. întreținerea și urmărirea în timp;
e. auditul proiectului la sfârșitul perioadei de garanție preconizate.

5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

Părțile economice ale proiectului au fost realizate conform reglementărilor legale în vigoare, detalierea acestora fiind prezentate anexat prezentului memoriu. Valoarea de schimb Euro - Lei este de 1 Euro = 5,2317 Lei (curs B.N.R.) la data de 06/07/2026.

Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general este prezentat în ANEXĂ.

Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției este prezentată în ANEXĂ.

- costurile estimate pentru realizarea investiției
  Valoarea totală a investiției inclusiv TVA : **10.204.809,33 lei / 1.950.572,34 euro;**
  Valoarea C+M inclusiv TVA : **2.743.731,05 lei / 524.443,50 euro.**
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață / amortizare a investiției

Costurile estimative de operare pe parcursul celor 25 de ani, sunt:

- Întreținerea curentă cuprinde: curățirea suprafețelor degradate, ranforsări ale sistemelor rutiere (cu lianți bituminoși sau hidraulici), eliminarea punctelor periculoase, amenajări de intersecții.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

- Întreținerea comună a tuturor drumurilor cuprinde: curățirea platformei drumului de noroiul adus de vehicule de pe drumurile laterale, de materiale aduse de viituri (potmol, stânci, anrocamente, arbori etc.), tratarea burdușirilor, a unor tasări locale, aducerea la profil a acostamentelor prin tăiere manuală sau mecanizată, tăierea dâmburilor, completarea cu pământ, cu balast etc., nivelarea la cotă, curățarea acostamentelor în dreptul parapetelor direcționale; tăieri de cavaliere și corectarea taluzurilor de debleu sau de rambleu; întreținerea benzilor de încadrare prin eliminarea unor denivelări locale, eliminarea gropilor sau a adânciturilor prin acoperirea cu materiale din categoria celor din care acestea au fost executate inițial.
- Asigurarea scurgerii apelor din zona drumului, precum si prevenirea efectelor inundațiilor.

Costurile estimative de operare pe parcursul celor 25 de ani, sunt:

În condițiile implementării proiectului, **cheltuielile cu întreținerea** vor fi efectuate anual şi au fost estimate la 0,5% din valoarea totală a investiției fără TVA, adică **13.493 lei/ an**.

5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI

a. Impactul social și cultural;

Proiectul are ca obiectiv îmbunătățirea infrastructurii rutiere locale, în conformitate cu legislația națională și politicile Uniunii Europene, contribuind la creșterea calității vieții populației din localitate prin modernizarea căilor de comunicație.

Modernizarea străzilor este esențială pentru asigurarea accesului facil la servicii publice de bază (educație, sănătate, administrație), pentru creșterea mobilității populației și a forței de muncă, precum și pentru susținerea dezvoltării economice locale. Totodată, îmbunătățirea infrastructurii rutiere contribuie la reducerea procesului de depopulare și emigrare a populației, prin crearea unor condiții de trai mai atractive.

Implementarea proiectului generează următoarele avantaje principale:

- dezvoltarea economică a zonei și stimularea investițiilor locale;
- îmbunătățirea condițiilor social-economice și a confortului urban;
- creșterea siguranței și a calității vieții locuitorilor;
- asigurarea unei infrastructuri rutiere adecvate pentru desfășurarea activităților economice;
- facilitarea mobilității populației și a forței de muncă;
- îmbunătățirea calității mediului în zona de implementare a proiectului, prin reducerea nivelului de zgomot generat de traficul rutier;
- reducerea expunerii populației la poluarea aerului și la poluarea fonică.

b. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției:

- în faza de realizare:

Având în vedere specificul lucrărilor de modernizare a infrastructurii rutiere, realizarea investiției nu conduce la crearea de locuri de muncă permanente. Pe durata execuției lucrărilor vor fi generate locuri de muncă temporare, în special pentru personal necalificat și semicalificat, care va fi, în măsura posibilităților, recrutat din zona de implementare a proiectului.

- în faza de operare:

În faza de operare, investiția nu presupune angajarea directă de personal suplimentar. Cu toate acestea, modernizarea infrastructurii rutiere contribuie indirect la crearea de locuri de muncă, prin stimularea dezvoltării economice locale, îmbunătățirea accesibilității și atragerea de investiții în zonă.

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

Pe perioada de execuție și exploatare a investiției, impactul asupra factorilor de mediu este redus și temporar. Poluarea fizică generată constă în principal în zgomotul și vibrațiile produse de utilajele de construcții și de traficul rutier. Pentru limitarea disconfortului asupra populației din zonă, utilajele vor fi exploatate în regim normal de funcționare pe durata execuției, iar în faza de exploatare se va asigura respectarea regimului de viteză impus.

În cadrul activităților de construcție pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri: pământ excavat, sol rezultat din decopertarea stratului vegetal, deșeuri din materiale de construcție, precum și deșeuri menajere provenite de la personalul implicat. Colectarea, depozitarea temporară și transportul deșeurilor vor fi asigurate de către executant, cu respectarea legislației în vigoare.

În ceea ce privește protecția apelor subterane, soluțiile tehnice propuse, respectiv sistemele de drenaj, rigolele și șanțurile proiectate, asigură colectarea rapidă a apelor pluviale și drenarea corespunzătoare a patului drumului, eliminând riscul infiltrării și al poluării subteranului. Impactul traficului rutier asupra apelor subterane este, în general, nesemnificativ, fiind asociat doar unor situații accidentale.

Materialele utilizate la realizarea lucrărilor de drum nu conțin substanțe periculoase sau solubile care ar putea afecta mediul prin scurgerea apelor pluviale de pe platforma drumului. Pe toată durata execuției lucrărilor, precum și după finalizarea acestora, va fi asigurată curgerea normală a apelor.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

În faza de exploatare a investiției, vor exista emisii de poluanți în aer, generate în principal de gazele de eșapament ale autovehiculelor. Având în vedere natura investiției și condițiile existente, se apreciază că nivelul de poluare a aerului nu va crește semnificativ față de situația actuală.

Investiția nu afectează biodiversitatea, habitatele naturale sau siturile protejate, nefiind amplasată în arii naturale protejate. Pe întreaga durată de execuție și exploatare a investiției se vor respecta măsurile și condițiile impuse de Agenția pentru Protecția Mediului Mureș.

5.6. ANALIZA FINANCIARĂ ȘI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

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

Analiza tehnico-economică reprezintă un instrument de evaluare a oportunității investiției, având ca scop analiza avantajelor și dezavantajelor acesteia din perspectiva tuturor factorilor interesați, prin cuantificarea, în termeni monetari, a consecințelor pozitive și negative generate de realizarea proiectului. Aceasta este utilizată pentru estimarea impactului socio-economic al investiției și pentru fundamentarea deciziei de implementare.

Obiectivul analizei este identificarea și cuantificarea tuturor impacturilor potențiale ale investiției, în vederea determinării costurilor și beneficiilor aferente pe întreaga perioadă de analiză.

La stabilirea soluției tehnice și a structurii rutiere s-a ținut cont de concluziile și recomandările studiului geotehnic, de condițiile de trafic existente, de necesitatea preluării traficului de perspectivă, precum și de cerințele prevăzute în tema de proiectare pusă la dispoziție de beneficiar.

Scenariul de referință („fără investiție") presupune menținerea stării actuale a infrastructurii rutiere, cu efectuarea exclusivă a lucrărilor minime de întreținere, fără realizarea unor intervenții majore de modernizare, ceea ce ar conduce în timp la degradarea condițiilor de circulație și la creșterea costurilor de exploatare și întreținere.

Având în vedere natura investiției, perioada de referință utilizată pentru realizarea analizei tehnico-economice este de **20 de ani**, perioadă considerată reprezentativă pentru durata de viață a investiției.

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

Necesitatea investiției este determinată de nivelul actual și estimat al traficului rutier, de necesitatea asigurării unor condiții de circulație sigure și eficiente și de asigurarea accesului populației și agenților economici la serviciile publice și facilitățile economice din

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

zonă. Modernizarea infrastructurii rutiere permite preluarea traficului existent și viitor, pe termen mediu și lung, reducând timpii de deplasare și crescând siguranța rutieră.

Modernizarea drumului asigură:

- continuitatea și siguranța circulației pentru toate categoriile de vehicule;
- accesul populației și agenților economici la servicii publice și facilități economice;
- reducerea timpilor de deplasare și a riscurilor rutiere;
- sprijinirea dezvoltării economice locale prin îmbunătățirea conectivității.

Prognozele indică o creștere graduală a traficului, ceea ce justifică dimensionarea și soluțiile tehnice propuse.

c. Analiza financiară; Sustenabilitatea financiară;

Analiza financiară a proiectului se realizează prin metoda fluxului de numerar actualizat, comparând scenariul „cu proiect" cu alternativa scenariului „fără proiect". Perioada de analiză este de 20 de ani, corespunzătoare duratei de viață relevante a investiției.

Prognoza cheltuielilor

Cheltuieli cu investiția (Valoarea investiției) conform Devizului General este de:

VALORI	exclusiv TVA	inclusiv TVA
Valoare totală	8.438.878,49	10.204.809,33
Valoare C+M	2.698.546,32	2.743.731,05

Cheltuieli de operare/întreținere

- Estimare anuală inițială: 0,5% din valoarea C+M fără TVA → 13.493 lei/an
- După 5 ani: 1% din C+M → 26.986 lei/an

În ceea ce privește determinarea valorii reziduale, pentru calculul acesteia s-a aplicat metoda bazată pe valoarea reziduală a tuturor activelor și pasivelor ținând cont că infrastructurile publice sunt pe domeniul public. Calculele s-au efectuat în conformitate cu durata de viața a investițiilor.

- Durata tehnică de viață a drumurilor: 25 ani
- Valoare reziduală pe orizont de 20 ani:

Valoarea investiției	durata tehn. de viață	pe an	20 ani	Valoarea reziduală
8.438.878,49	25	337.555	6.751.103	1.687.775,49
Valoarea reziduală				1.687.775,49

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

Sustenabilitatea financiara

Proiectul este sustenabil financiar, deoarece fluxul de numerar anual este pozitiv, iar alocările de la bugetul local acoperă integral cheltuielile de întreținere. Investiția nu generează venituri directe, însă asigură continuitatea și funcționarea infrastructurii pe termen lung, fără riscul de a rămâne fără resurse financiare pe perioada analizată.

Determinarea indicatorilor financiari

Analiza financiară evaluează cash-flow-ul generat de proiect pe întreaga perioadă de analiză, luând în calcul:

- costurile investiționale,
- costurile de exploatare și întreținere,
- eventualele venituri generate de proiect (dacă este cazul).

Indicatorii financiari calculați sunt:

- **VAN** (valoarea actualizată netă)
- **RIR** (rata internă de rentabilitate)

Valoarea actualizată netă (VAN) se calculează astfel:

$$VAN = \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0 + \frac{VR}{(1+r)^n}$$

unde:

- I_0= investiția inițială
- CF_t= fluxul de numerar anual (diferența între venituri și cheltuieli)
- VR= valoarea reziduală
- n= durata de viață a investiției
- r= rata de actualizare (5%)

Interpretare:

- Proiectul necesită intervenție financiară dacă VAN < 0
- Sau dacă RIR < rata de actualizare (RIR < 5%)

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

d. Analiza economică; analiza cost – eficacitate;

Investiția aduce beneficii economice și sociale care nu se reflectă direct în venituri financiare, dar contribuie la creșterea eficienței și siguranței transportului, precum și la dezvoltarea economică locală.

Beneficiile estimate ale proiectului includ:

- Reducerea timpului de deplasare pentru utilizatori;
- Reducerea numărului de accidente rutiere și a costurilor asociate;
- Reducerea consumului de combustibil și a uzurii vehiculelor;
- Îmbunătățirea accesului populației și agenților economici la servicii și facilități;
- Creșterea conectivității și dezvoltării economice locale;
- Reducerea poluării și a zgomotului în zonele adiacente drumului.

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

Matricea de management al riscurilor

Nr. crt.	Risc	Probabilitate/ Impact	Tehnica de control	Măsuri de prevenire/diminuare
1	Condiții meteorologice nefavorabile pentru lucrările de construcții	MEDIUM 🟡	Reducerea riscului	Planificarea riguroasă a activităților proiectului și luarea în calcul a unor marje de timp
2	Subestimarea valorii investiției	HIGH 🔴	Evitarea riscului	Utilizarea mai multor referințe validate pentru estimarea costurilor și includerea unei rezerve financiare
3	Întârzieri în procedurile de achiziții pentru servicii, bunuri sau lucrări	MEDIUM 🟡	Evitarea riscului	Monitorizarea atentă a procedurilor de achiziție; adaptarea imediată a activităților în cazul schimbărilor
4	Neîncadrarea constructorului în graficul de timp și buget	HIGH 🔴	Reducerea riscului	Elaborarea realistă a graficului Gantt și a bugetului, cu rezerve de timp și fonduri; includerea clauzelor contractuale privind penalități și denunțare unilaterală
5	Creșterea cheltuielilor de mentenanță	HIGH 🔴	Evitarea riscului	Alocarea anuală de fonduri pentru întreținere; costurile pe perioada garanției vor fi acoperite de executant

6	Posibile neconcordanțe între strategiile locale și cele naționale	LOW 🟢	Reducerea riscului	Ajustarea proiectului la strategiile naționale și monitorizarea planurilor de dezvoltare
7	Nerespectarea termenelor de plată	LOW 🟢	Reducerea riscului	Planificarea fluxurilor de numerar și monitorizarea strictă a plăților
8	Mediu legislativ incert datorită armonizării legislației	LOW 🟢	Reducerea riscului	Consultanță juridică și monitorizarea modificărilor legislative

Riscurile identificate în proiectul de modernizare a drumului au fost evaluate și încadrate după impact și probabilitate. Măsurile de prevenire și control propuse permit reducerea semnificativă a efectelor negative. Astfel, proiectul poate fi implementat în condiții de siguranță, respectând termenele, bugetul și standardele de calitate.

6. SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT

6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR PROPUSE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

Analiza opțiunilor a fost efectuată sub prisma atingerii obiectivelor propuse de proiect. Proiectantul pe baza expertizei tehnice a identificat două scenarii tehnice în vederea realizării proiectului și anume:

- Varianta 1: realizarea unui sistem rutier suplu
- Varianta 2: realizarea unui sistem rutier rigid

POPESCU A. CĂTĂLIN ROMÂNIA M.T.C.T. NR. 07238 A4; B2; D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Comparația scenariilor propuse din punct de vedere tehnic:

Varianta 1 – sistem rutier flexibil:

Avantaje:

- grosimea structurii asfaltice poate fi etapizat;
- capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate;
- greșelile de execuție pot fi remediate ușor față de îmbrăcămințile de beton de ciment;
- prezintă un confort de rulare mai mare decât îmbrăcămințile de beton de ciment (prin lipsa rosturilor);
- se pot realiza și pe trasee ce conțin și raze mici respectiv supralărgiri, fără a necesita rosturi între calea cu curentă și calea în curbă;

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

- rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori de 7-9%;
- mixturile asfaltice sunt reciclabile.

Dezavantaje

- durata de serviciu mai mic (10 – 15 ani) față de îmbrăcămintea de beton de ciment (20 – 30 ani);
- la temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformații (făgașe) ale carosabilului;
- structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil;
- cheltuielile de întreținere sunt mai mari decât cele necesare pentru întreținerea betonului.
- Prepararea asfaltului conduce la apariția de noxe;
- Posibilitatea aparițiilor degradărilor în îmbrăcămintea asfaltică în zona rosturilor longitudinale și de lucru dacă acestea nu sunt tratate corespunzător la faza de execuție.

Durata normală de funcționare conform H.G. 2.139/2004 este de 25 ani.

Varianta 2 – sistem rutier rigid:

Avantaje:

- sunt mai economice decât îmbrăcămințile asfaltice atunci când se folosesc pentru satisfacerea traficului greu și foarte greu;
- se recomandă a se folosi la drumuri noi, la drumuri în aliniament sau cu raze ce nu necesită supralărgiri;
- nu se deformează la temperaturi ridicate ale mediului ambiant;
- prezintă rezistență mare la uzură, dacă se folosesc agregate atent selecționate;
- prezintă rugozitate bună și nu este atacată de produsele petroliere;
- necesită cheltuieli sensibil mai mici de întreținere față de îmbrăcămințile asfaltice;
- betonul nu este poluant atât în execuție cât și în exploatare;
- durată de viață mai mare.

Dezavantaje:

- Necesită utilaje specializate pentru execuție ce trebuie să fie menținute ăn stare bună de funcționare;
- Traficul trebuie adaptat la execuție – circulație numai pe o bandă;
- După turnarea dalelor, carosabilul se poate reda traficului numai după 21 de zile, față de câteva ore la asfalt;

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

- Rosturile transversale necesită execuție atentă și întreținere corespunzătoare, iar în exploatare provoacă disconfort (șocuri și zgomot);
- Nu poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă, ranforsarea ulterioară a drumului este laborioasă și costisitoare.

Durata normală de funcționare conform H.G. 2.139 / 2004 este de 28 ani.



Comparația scenariilor propuse din punct de vedere financiar:

- Varianta 1: valoarea investiției de bază conform devizelor pe obiect și a devizului general exclusiv TVA este : **2.223.546,32 lei**
- Varianta 2: valoarea investiției de bază conform devizelor pe obiect și a devizului general exclusiv TVA este : **2.306.628,22 lei**

Costul investiției este mai redusă în cazul Variantei 1.

6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI OPTIM RECOMANDAT

Din punct de vedere tehnic:

Pentru această investiție se recomandă adoptarea sistemului rutier suplu, adecvat pentru drumuri cu trafic ușor și redus. Această soluție permite aplicarea principiului consolidării succesive și asigură eficiență în exploatare și întreținere.

Din punct de vedere financiar:

Diferența minimă de costuri între alternative justifică alegerea variantei cu sistem rutier suplu, asigurând un raport optim cost-beneficiu.

Concluzie:

Luând în considerare atât argumentele tehnice, cât și cele financiare, opțiunea optimă recomandată pentru realizarea investiției este **Varianta 1 – sistem rutier suplu**.

6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI AFERENȚI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

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

VALORI	exclusiv TVA	inclusiv TVA
Valoare totală	8.438.878,49	10.204.809,33
Valoare C+M	2.698.546,32	2.743.731,05

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

b. indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Nr. Crt.	Categoria lucrării	Capacități		
		Fizice		Valorice
		UM	Cantități	Lei (excl. TVA)
1.	Carosabil	MP	905	547.561,27
2.	Trotuar	MP	410	125.511,98
3.	Borduri	ML	646	62.459,79
4.	Zonă verde	MP	460	70.596,64
5.	Sistem Irigații			10.391,83
6.	Hidroizolație soclu case	MP	105	4.949,95
7.	Rigolă scafă	ML	20	3.358,64
8.	Canalizație firă optică	ML	250	70.234,74
9.	Cămine de tragere	BUC	18	71.658,66
10.	Iluminat Stradal	BUC	8	150.922,95
11.	Rețeta de canalizare pluvială	ML	110	139.160,51
12.	Cămine de vizitare	BUC	8	29.939,73
13.	Guri de scurgere	BUC	4	14.265,90
14.	Conductă de apă potabilă de serviciu	ML	150	166.023,52
15.	Conductă de apă potabilă de transport	ML	150	308.991,00
16.	Branșamente apă	BUC	12	201.489,20
17.	Conductă de canalizare menajeră	ML	160	118.675,52
18.	Cămine de vizitare	BUC	4	29.939,73
19.	Racorduri de canalizare menajeră	BUC	12	67.898,59

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

Costurile aferente lucrărilor de amenajare a străzii Baladei se vor reflecta în majorarea valorii de inventar a bunului.

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

Durata de realizare a lucrărilor de execuție este de 6 luni.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

6.4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCŢIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCŢIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE

Proiectul a fost conceput astfel încât să asigure respectarea tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcțiilor, în conformitate cu Legea nr. 10/1995, cu modificările ulterioare, și HG 907/2016. Soluțiile propuse urmăresc funcționarea optimă a străzii ca infrastructură urbană pentru circulația vehiculelor și pietonilor, cu respectarea criteriilor de siguranță, durabilitate, confort și protecția mediului.

1. Funcționalitatea

- Asigurarea unei circulații fluente și sigure pentru autovehicule și pietoni, prin realizarea a două benzi rutiere și trotuare conform standardelor de accesibilitate.
- Capacitatea de circulație este dimensionată pentru traficul actual și estimat, evitând blocaje și timpi mari de tranzit.
- Integrarea sistemului rutier în infrastructura urbană existentă, cu racorduri la drumuri adiacente și acces la proprietăți riverane.

2. Siguranța

- Geometria străzii respectă prescripțiile normativelor STAS 10144, STAS 2900 și NP 116, asigurând raze de curbură, pante și înălțimi conforme pentru siguranța traficului.
- Semnalizarea rutieră și marcajele sunt realizate conform SR 1848/1 și SR 1848/7.
- Iluminatul public și vizibilitatea pe timp de noapte sunt dimensionate pentru prevenirea accidentelor.
- Bordurile, rigolele și trecerile pentru pietoni sunt proiectate pentru a reduce riscul de accidente.

3. Durabilitatea și întreținerea

- Stratul rutier este dimensionat conform NP 116/2005 și PD 177/2001, garantând rezistență la trafic și condiții climatice.
- Materialele utilizate (mixturi asfaltice, borduri, beton pentru rigole) au durată de viață optimă și permit întreținere redusă.
- Sistemul de colectare a apei pluviale previne degradarea infrastructurii și protejează mediul urban.

4. Protecția mediului

- Reducerea poluării atmosferice și fonice prin asfalt neted și flux de trafic optimizat.

- Gestionarea apelor pluviale și a scurgerilor, protejând spațiile verzi și infrastructura adiacentă.
- Soluțiile constructive urmăresc minimizarea impactului asupra mediului și confortul riveranilor.

5. Conformitatea cu cerințele fundamentale (Legea 10/1995)

- Stabilitate și rezistență – structura rutieră și lucrările conexe suportă traficul și solicitările climatice.
- Siguranță la utilizare – pietoni și vehicule circulă în condiții de securitate.
- Igienă, sănătate și protecția mediului – evacuarea apelor pluviale și reducerea poluării.
- Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor – materialele și tehnologiile aplicate asigură un mediu confortabil.
- Durabilitate – materialele și soluțiile constructive permit exploatarea pe termen lung.
- Adaptabilitate – soluțiile respectă condițiile locale, accesibilitatea și cerințele urbanistice.

6. Corelarea cu normative și acte de avizare

- Soluțiile propuse respectă normele tehnice aplicabile (STAS-uri, NP 116/2005, PD 177/2001, STAS 1709, STAS 10144, SR 1848).
- Documentația a fost realizată conform HG 907/2016 și Ordinului nr. 901/2015, asigurând avizarea corectă de către ISC pentru investițiile finanțate din fonduri publice.
- Toate propunerile tehnice sunt justificate, dimensionate corespunzător și fundamentate pe normativele în vigoare.

6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI PUBLICE

Lucrările de amenajare a străzii Baladei vor fi finanțate din bugetul local al Municipiului Târgu Mureș și/sau din alte fonduri legal constituite.

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM

Se anexează Certificatul de Urbanism nr. 190 din 27.02.2026.

7.2. STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Se anexează studiul topografic vizat de O.C.P.I.

SC ONE CAD STUDIO SRL
Stejeriș nr 66, Acățari, Mureș
J26 / 766 / 2013
CUI 32057544
Tel.0744 58 46 40
www.drumurisicladiri.ro

7.3. EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPȚIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Cărți funciare afectate de lucrare CF nr. 136246, CF135453, CF139672, CF127291, CF127290, CF127289, CF133953, CF141635, CF 5503.

7.4. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Conform Certificatului de Urbanism titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

7.5. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE

Conform Certificatului de Urbanism.

POPESCU A. CĂTĂLIN
ROMÂNIA M.T.C.T.
NR. 07238
A4; B2; D
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Întocmit
S.C. **ONE CAD STUDIO** S.R.L.
ing. Nyulas Levente

SOCIETATEA COMERCIALĂ ONE CAD STUDIO SRL CUI 32057544 J26/766/2013 Stejeriș com. Acățari Jud. Mureș