

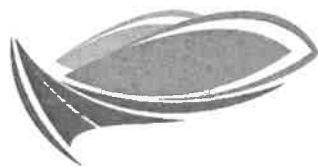
**AUTORITATEA CONTRACTANTĂ**  
**MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ**



# **MODERNIZARE STRADA SOMEȘULUI**

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE**  
**A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

**PROIECTANT**  
**SC ONE CAD STUDIO SRL**



**ONE CAD STUDIO**  
**PROIECTARE ȘI ASISTENȚĂ**

**2025**

## **FOAIE DE CAPĂT**

**INDICATIV PROIECT: 10/2025**

**DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:**

**„MODERNIZARE STRADA SOMEȘULUI”**

**FAZA DE PROIECTARE:**

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

**– conf. HG907/29.11.2016**

**TITULARUL INVESTIȚIEI: UAT MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ**

**BENEFICIARUL INVESTIȚIEI: MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ**

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

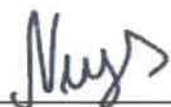
**2025**

## LISTĂ DE SEMNĂTURI A PROIECTANȚILOR ELABORATORI

### FOAIE DE SEMNĂTURI

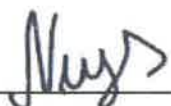
ȘEF PROIECT :

ing. Nyulas Levente



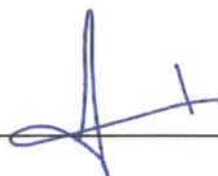
PROIECTANT :

ing. Nyulas Levente



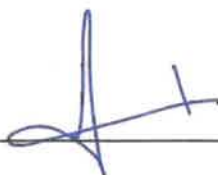
DESENAT :

András István Miklós



DEVIZIER :

András István Miklós



## 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.....                                                           | 23                                            |
| 5. | IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO - ECONOMICE ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA..... | 25                                            |
| 6. | SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC OPTIM, RECOMANDAT .....                                          | <b>Error!</b><br><b>Bookmark not defined.</b> |
| 7. | URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....                                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b>           |

## **CAPITOLUL A : PIESE SCRISE**

### **1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII**

#### **1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

**„MODERNIZARE STRADA SOMEȘULUI”**

#### **1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE / INVESTITOR**

**MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ**

#### **1.3. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI**

**MUNICIPIUL TÂRGU MUREȘ, COD FISCAL 4322823,  
TÂRGU MUREȘ, PIAȚA VICTORIEI, NR.3, JUDEȚUL MUREȘ  
TEL / FAX 0265 268330  
E-mail : [primaria@tirgumures.ro](mailto: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@drumurisi cladiri.ro](mailto:contact@drumurisi cladiri.ro)**

**J26 / 766 / 2013, CUI 32057544**

**COD CAEN 7112 –activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea**

## **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 Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, activitățile principale de amenajare a teritoriului și de urbanism constau în transpunerea la nivelul întregului teritoriu național a strategiilor, politicilor și programelor de dezvoltare durabilă în profil teritorial, precum și urmărirea aplicării acestora în conformitate cu documentațiile de specialitate legal aprobate.

Strategiile, politicile și programele de dezvoltare durabilă în profil teritorial, menționate anterior, se fundamentează pe *Strategia de dezvoltare teritorială a României*.

Unul din obiectivele generale ale strategiei este: creșterea calității vieții prin dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitară și a serviciilor publice în vederea asigurării unor spații urbane de calitate, atractive și incluzive.

Conform *Strategiei de dezvoltare a Municipiului Târgu Mureș*, acesta își propune să devină un municipiu dinamic, orientat către progres, având capacități de cercetare, în special în domeniul medical, tehnic, economic, turism și cultură, susținută de o infrastructură modernă și accesibilă tuturor mureșenilor.

Proiectul vizează modernizarea străzii Someșului, stradă în zona centrală a municipiului.

Prin prezentul proiect se propune ca soluție tehnică reabilitarea sistemului rutier, prin realizarea unei suprafețe impermeabilizate din mixturi asfaltice, respectiv amenajarea trotuarului, evacuarea apelor.

Investiția propusă se realizează pe teritoriul Municipiului Târgu Mureș. Obiectivul propus spre modernizare prin prezentul proiect face parte din domeniul public al Municipiului Târgu Mureș, județul Mureș.

Investiția propusă este în corelare cu strategia Municipiului Târgu Mureș, respectă Planul Urbanistic General aprobat, este necesară, oportună și are potențial economic.

Numărul total al populației din Municipiul Târgu Mureș este de 116.033 locuitori, conform rezultatului final al recensământului populației și locuințelor din anul 2021.

### **NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI**

Obiectivul studiat face parte din categoria străzilor de categoria a IV-a, cu 2 benzi de circulație, în mediu urban.

În prezent strada se află într-o stare tehnică neadecvată desfășurării traficului rutier și pietonal în condiții de siguranță și confort. Sistemul rutier este alcătuit din straturi asfaltice îmbătrânite și deteriorate.

Modernizarea străzii va avea impact deosebit de favorabil întrucât se vor realiza următoarele deziderate:

- sporirea capacității de circulație;
- realizarea unui confort sporit pentru participanții la trafic;
- sporirea siguranței circulației;
- amenajarea trotuarelor pentru traficul pietonal;
- reducerea semnificativă a poluării mediului prin reducerea noxelor și a zgomotului;
- condițiile de rulare corespunzătoare reduc uzura mijloacelor de transport și degradarea acestora.

Având în vedere toate aspectele socio-economice și juridice, proiectul confirmă oportunitatea, și corespunde unor necesități evidente, identificate la nivelul riveranilor din strada studiată în Municipiul Târgu Mureș, județul Mureș.

Lucrările propuse a se executa, vor conduce la îmbunătățirea condițiilor de circulație și a fluenței traficului și vor influența benefic zona atât din punct de vedere ambiental cât și din punct de vedere socio-economic.

## LEGISLAȚIE RELEVANTĂ

Acte normative avute în vedere la elaborarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

|                |                                                                                                                                                         |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STAS 863 - 85  | Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.                                                                       |
| SR EN 13043    | Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor utilizate în construirea șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic. |
| SR EN 13242    | Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și construcții de drumuri.                                    |
| SR EN 12620    | Agregate pentru beton.                                                                                                                                  |
| CP 012/1- 2007 | Cod de practică pentru producerea betonului.                                                                                                            |
| SR 1848-1:2011 | Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare simboluri și amplasare.                                                |

- SR 1848-7:2004 Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere.
- STAS 10796/1/77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
- STAS 1709/1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncime de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.
- STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț – dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț – dezgheț. Prescripții tehnice.
- SR EN 1999-1-1-2004 Acțiuni generale. Greutăți specifice. Acțiunea vântului.
- SR EN 1999-1-3-2005 Acțiuni generale – Încărcări date de zăpadă
- STAS 10144-3-91 Elementele geometrice ale străzilor.
- STAS 2900 - 89 Lățimea drumurilor.
- SR 10144-4:1995 Amenajarea intersecțiilor de străzi. Clasificare și prescripții de proiectare.
- STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
- Indicativ NP 116 -2005 Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi.
- P100 - 1 – 2013 Cod de proiectare seismică
- PD 177 – 2001 Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide.
- 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.
- CD 31-94 Instrucțiuni tehnice departamentale pt. determinarea capacității portante a sistemului de drumuri non – rigide și semi – rigide cu ajutorul deflectometrului.
- CD 155 – 2001 Instrucțiuni tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne.
- Legea nr.82/1998 Pentru aprobarea O.G. nr. 43/1997 privind regimul juridic a drumurilor.
- H.G. nr. 273/1994 Pentru aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor

- STAS 1913/13-83 Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
- STAS 1948/1 Stâlpi de ghidare și parapete. Prescripții generale de proiectare și amplasare pe drumuri.
- Legea nr. 10 Privind calitatea în construcții.
- Legea nr. 177 / 2015 Lege pentru modificarea și completarea legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.
- Legea nr. 50 Privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.
- Ord. M.T. nr. 1296 Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.
- OG 43/1997 Ordonanță de guvern privind regimul drumurilor.
- Ord. M.T. nr. 1295 Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice.
- HG nr. 907 / 2016 Hotărâre privind etapele de elaborare și conținutului – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
- Ord. 901 din 2015 Ordin al ministerului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor și al inspectorului general de stat al Inspectoratului de Stat în Construcții privind aprobarea Metodologiei de emitere a avizului tehnic de către Inspectoratul de Stat în Construcții - I.S.C. pentru documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Ord. 486/500 din 09.08.2007 Ordin al ministerului dezvoltării, lucrărilor publice și locuințelor și al inspectorului general de stat al Inspectoratului de Stat în Construcții pentru aprobarea procedurii privind emiterea acordului de către Inspectoratul de Stat în Construcții – I.S.C. pentru intervenții în timp asupra construcțiilor existente.

## **2.2. ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA NECESITĂȚILOR ȘI A DEFICIENȚELOR**

Tronsonul studiat din se află în apropierea zonei centrale, între străzile Rodnei și Bodor Péter. În zona străzii sunt predominant proprietăți individuale.

Strada studiată se prezintă cu următoarele caracteristici:

- partea carosabilă se prezintă cu sistem rutier degradat din mixturi asfaltice îmbătrânite și cu multiple defecte;

- scurgerea apelor meteorice este deficitară, scurgerea apelor este realizată printr-un sistem de canalizare unitară existentă, gurile de scurgere sunt înfundate, obturate. Nu sunt funcționale pe deplin.

Deficiențele constatate la fața locului:

- elemente geometrice nesistematizate în plan și profil longitudinal;
- lipsa pantelor transversale;
- regimul de scurgere al apelor deficitar, determinat de lipsa unor amenajări complete;
- semnalizare rutieră insuficientă a drumului.

### **2.3. OBIECTIVE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE**

Obiectivul principal al proiectului îl reprezintă îmbunătățirea condițiilor de trafic pe strada Someșului prin amenajarea căilor de comunicare terestră destinată traficului rutier local, precum și traficului pietonal.

Obiectivele specifice a proiectului:

- îmbunătățirea condițiilor social – economice și de mediu;
- asigurarea infrastructurii rutiere;
- asigurarea infrastructurii destinate pietonilor;
- îmbunătățirea calității de mediului din zona de implementare a proiectului (reducerea nivelului de zgomot a vehiculelor aflate în circulație);
- creșterea speranței de viață datorită facilităților mai bune pentru sănătate și a reducerii poluării;
- reducerea nivelului de expunere la poluarea aerului și sonoră a oamenilor din zonă;
- obținerea unei construcții care să satisfacă cerințele actuale prescrise de normativele în vigoare.

Aceste obiective pot fi atinse prin:

- reabilitarea părții carosabile;
- amenajarea trotuarelor, precum și amenajarea acceselor;
- colectarea apelor pluviale de pe partea carosabilă și evacuarea lor către emisari;
- realizarea semnalizării rutiere;
- amenajarea intersecțiilor cu străzile adiacente.

### 3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

#### 3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI

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

Județul Mureș este situat în zona central-nordică a țării, în centrul Podișului Transilvaniei. Numele județului provine de la râul Mureș, râu care străbate județul de la NE la SV.

Terenul pe care se întinde strada studiată se află pe teritoriul administrativ al UAT Municipiul Târgu Mureș și este domeniu public.

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

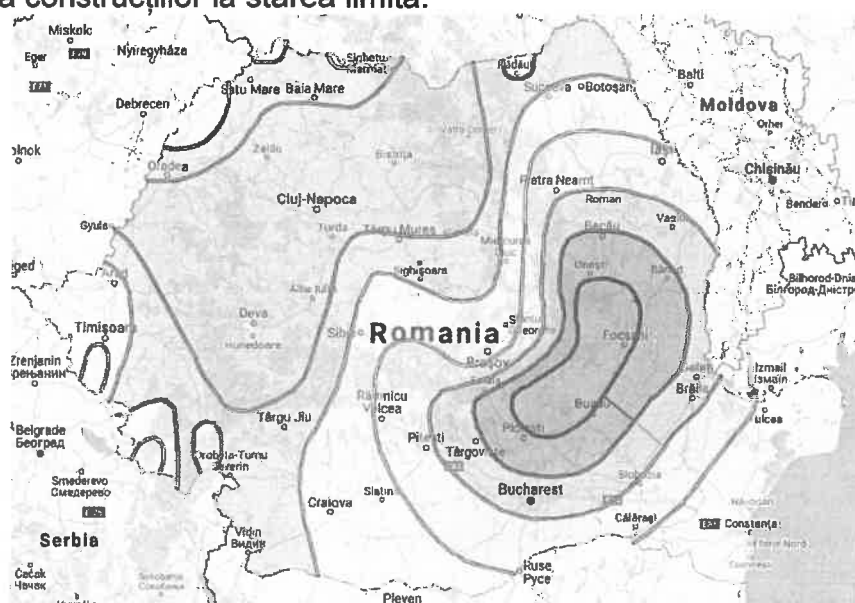
Strada studiată face parte din categoria a IV-a, străzi de folosință locală, conform OMT 49 / 1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane.

##### c. Datele seismice și climatice;

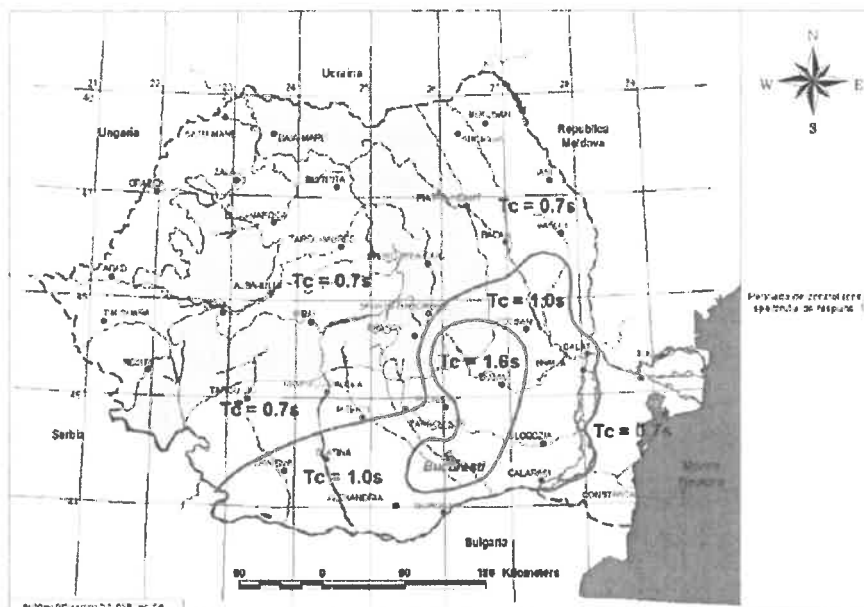
###### Seismicitatea zonei:

Amplasamentul se găsește în zona seismică cu următoarele caracteristici:

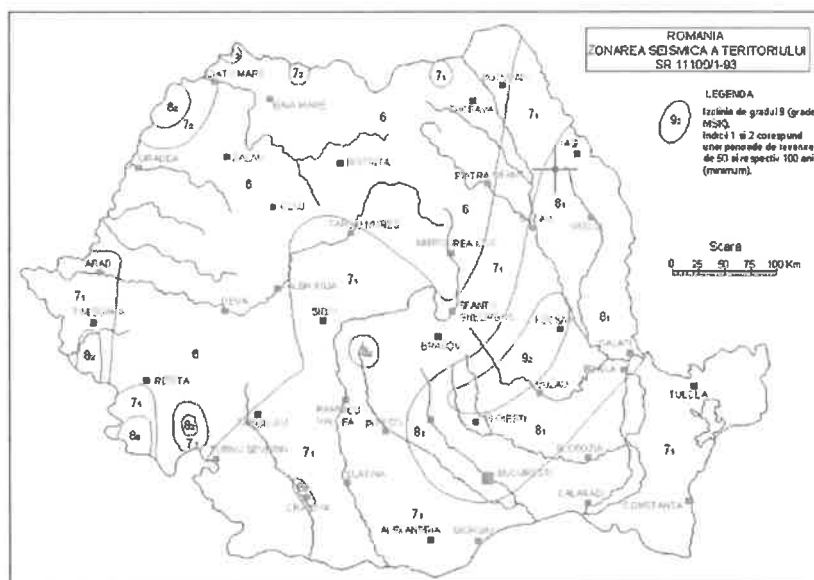
Potrivit Cod P100-1/2013, privind proiectarea clădirilor și a altor construcții de inginerie civilă în zone seismice, zonarea accelerației terenului pentru proiectare ag în perimetrul studiat, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii) de referință de 100 ani, este de 0.15 g, și 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)  $T_c$ , perimetrul se încadrează în zona cu  $T_c=0.7$  sec.



Conform STAS 11100/1-93 anexa 1, privind macrozonarea seismică a teritoriului României, perimetrul cercetat se înscrie în zona seismică 6 grade MSK (fig.1).



### Aspecte climatice:

Trăsăturile climatice ale județului Mureș sunt o consecință a poziției sale în centrul Transilvaniei, fapt care încadrează respectivul teritoriu în subprovincia climatică temperat - continental moderată, definită de circulația și caracterul maselor de aer din vest și nord-vest.

Acestui teritoriu îi sunt specifice verile mai călduroase, iernile lungi și reci. Elementele climatice prezintă variații valorice în funcție de anotimp. Temperatura medie anuală este 8,9°C.

Numărul zilelor de vară oscilează între 60-85. Zilele tropicale sunt puține, astfel că abia se însumează 18 zile din cursul unui an. Din cifra menționată 6 zile revin exclusiv lunii august. Numărul mediu anual al zilelor cu îngheț este de 127. Numărul cel mai mare de zile cu îngheț aparține lunii februarie.

Cantitatea medie anuală a precipitațiilor însumează 700-899 mm în partea centrală a județului Mureș. Cantitățile medii în luna iulie se încadrează între 80 și 180 mm, iar în ianuarie între 30 și 50 mm.

Conform SR EN 1991-1-1-2004 localitățile se încadrează în zona „A” la acțiunea vântului.

Conform SR EN 1991-1-3-2005 localitățile se încadrează în zona „A” la încărcări din zăpadă.

Conform STAS 1709/1-1990 „Adâncimea de îngheț în complexul rutier” localitățile se încadrează în zona climatică II.

Conform STAS-6054-77 adâncimea de îngheț este  $H_i=0,80\text{ m} - 0,90\text{ m}$  față de cota terenului amenajat.

Conform hărții cu zonarea climatică a României din imaginea de mai jos, amplasamentul se află în zona III, cu temperatura exterioară de calcul de -18°C.



#### d. Studii de teren

(i) **Studiul geotehnic** recomandă proiectarea infrastructurii și suprastructurii drumurilor conform cu caracteristicile fizico-mecanice ale terenului din patul drumurilor obținute pe baza forajelor geotehnice și în funcție de încărcările ce se vor produce în timpul exploatarei.

În vederea investigării terenului, pe suprafața determinată au fost executate măsurători și observații geotehnice prin efectuarea lucrărilor de foraje geotehnice cu foreză de penetrare dinamică "GEOTOOL-LMRS-VK", până la adâncimea maximă de 1,50 m în zona drumului respectiv la cota de 6,00 m în zona podului peste canalul turbinei.

Au fost recoltate probe de pământuri pentru analize fizico - mecanice ale rocilor prăfoase, argiloase, nisipoase, pietrișuri.

S-au executat cartări locale privind morfologia, stratificația, geotehnia, hidrogeologia amplasamentului și a zonei de construcție.

Au fost consultate și date geotehnice și hidrogeologice din zonă, din lucrările anterioare.

În urma cercetărilor și a rezultatelor de laborator geotehnic cât și din urmărirea stratificației pământurilor nisipoase, prăfoase, argiloase, cu pietrișuri, interceptate din foraje, elaboratorul studiului geotehnic concluzionează următoarele:

- nivelul hidrostatic a fost interceptat în foraje la adâncimea de -3,60 m;
- în cazul în care apa apare în săpăturile executate pentru fundații, se vor prevedea instalații de evacuare al apei din săpătură;
- drumul cercetat are suprafață relativ plană, respectiv ușor în pantă însă fără urme de alunecări, crăpături de soluri, afueri, zone cu exces de umiditate și sunt favorabile pentru amplasarea construcțiilor, prin metoda fundărilor directe;
- straturile interceptate sunt pământuri cu activitate redusă, medie, respectiv active, datorită plasticității mari și a procentajului ridicat al argilei coloidale, trebuie respectat cu strictețe normativul privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari (Indicativ NP126-2010), respectiv hidroizolarea fundației;
- pentru drenarea apei meteorice se recomandă decolmatarea șanțurilor și a podețelor;
- pentru prevenirea efectelor eventualelor tasări inegale se recomandă luarea măsurilor constructive de siguranță;
- în perioada execuției se vor lua măsuri de asigurare a stabilității terenurilor din jur, a construcțiilor sau amenajărilor existente în apropiere;
- vor fi respectate cu strictețe normele de protecția muncii pe timpul fazei de execuție;
- în timpul executării săpăturilor în rocile prăfoase, argiloase, nisipoase, cu pietrișuri, dacă adâncimea excavației depășește adâncimea de 2,00 m se recomandă sprijinirea săpăturii sau crearea unei pante de taluz natural de 1:1, 0.1:1.5 , având în vedere și indicii mecanici dați la adâncimea respectivă ( $\phi^0$  și c);

- valorile presiunii convenționale sunt date pentru fundații cu lățimi de  $B=1,00\text{m}$  și adâncimi de fundare  $D_f = 2,00\text{ m}$  față de nivelul terenului sistematizat;

În vederea investigării terenului, în cursul lunii august 2025, pe suprafața determinată au fost executate măsurători și observații geotehnice prin efectuarea lucrărilor de foraje geotehnice, până la adâncimea maximă de  $2,00\text{ m}$ .

Au fost recoltate probe de pământuri pentru analize fizico - mecanice ale rocilor prăfoase, argiloase, nisipoase, pietrișuri. S-au executat cartări locale privind morfologia, stratificația, geotehnia, hidrogeologia amplasamentului și a zonei de construcție.

Au fost consultate și date geotehnice și hidrogeologice din zonă, din lucrările anterioare.

#### Stratificația:

Forajul F1 a fost amplasat conform planului de încadrare scara 1:50.000.

#### F1 (cotă drum existent)

0,00m-0,10m=0,10m straturi asfaltice

0,10m-0,45m=0,35m balast

0,45m-2,00m=1,55m nisip prăfos, argilos, cu rare pietrișuri, galben-cafeniu, tare, cu plasticitate mijlocie, uscat, îndesare medie.

Încadrarea pământurilor după gradul de sensibilitate la îngheț conform STAS 1709/2-90 este următoarea:

| Nr.crt. | Gradul de sensibilitate la îngheț a pământurilor | Denumirea pământurilor conform STAS 1243-88 | Tipul pământului | Granulozitate/diametrul particulelor mm |
|---------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|
| 1       | foarte sensibile                                 | nisip prăfos, argilos, cu rare pietrișuri   | P3               | sub 0,1                                 |

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

| Categoria pământului | Tipul de pământ | Tipul climateric | Ep, Mpa | Regim hidrologic |
|----------------------|-----------------|------------------|---------|------------------|
| coezive              | P3              | II               | 65      | 1, 2a            |

Conform STAS 2914/84 (Drumuri și terasamente), se clasifică la categoria 4b,  $UL < 70\%$ , calitate ca material pentru terasamente, mediocră.

Încadrarea în categoriile geotehnice se face conform NP074/2014 „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”. Cu punctajul total de 9/10 puncte, lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 1/2, cu risc geotehnic redus/moderat.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat în foraje.

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

Studiul topografic:

Studiul topografic a fost executat de un topograf autorizat ANCPI. Studiul cuprinde planul de situație și este prezentat anexat prezentei documentații.

Operațiunile efectuate în faza de documentare a lucrării

- Culegerea datelor și a informațiilor din baza de date a cadastrului și a biroului de carte funciară;
- Identificarea imobilelor pe planuri, hărți topografice, orto-fotoplan, planurile cărții funciare după numărul topografic sau numărul cadastral;
- Identificarea imobilelor în baza de date a cadastrului prin solicitarea geometriilor conform coordonatelor;
- Depunerea de cereri pentru eliberarea actelor conform cu originalul;

Operațiuni topo-cadastrale efectuate:

- Metode și aparatură folosite la măsurători:
  - Măsurătorile de unghiuri și distanțe au fost efectuate cu stația totală Leica cu vizare pe reflector tip prismă
  - Începând cu staționarea stației 1 au fost radiate punctele de pe conturul imobilului și punctele necesare ridicării detaliilor planimetrice;
  - Pentru întocmirea documentației topografice s-a folosit un pachet de programe pe PC;
  - Suprafața imobilului determinată prin puncte s-a calculat analitic, calcularea coordonatelor fiecărui punct s-a folosit un program de selectare având toate datele culese, calculate și verificate, s-au pregătit fișiere în vederea prelucrării și desenării planului topografic cu reprezentarea reliefului prin curbe de nivel la scara 1:1000.
- Sistemul de coordonate
- Puncte geodezice noi și vechi folosite:
  - Legarea la sistemul național de coordonate s-a făcut cu GPS.

Geologia și geomorfologia zonei:

Perimetrul și zona cercetată este localizată în localitatea Târgu Mureș, și se află în partea nord-vestică al Hărții Geologice a României, Foaia Târgu Mureș scara 1:200.000, cu simbol L-35-XIII, și aparține Bazinului hidrografic al râului Mureș. Din punct de vedere morfologic suprafața și zona studiată face parte din albia veche a râului Mureș, relativ plană.

Din punct de vedere geologic zona și amplasamentul studiat aparține depozitelor, constituit din strate Neogen-Pliocen-Pannoniene (pn), formate din argile, argile marnoase, nisipuri, respectiv depozitelor de vârstă Quaternar- Holocen-superioară (qh2), compuse din pietrișuri și nisipuri, de origine deluvialproluviale, care s-au format în urma forțelor de eroziune exterioară.

Din punct de vedere geotehnic, aceste strate nisipoase, prăfoase, argiloase, interceptate sunt strate coezive cu plasticități diferite, de la plastic consistent spre plastic vârtos. Stratele de pietrișuri cu nisip, sunt strate necoezive și slab coezive.

Din punct de vedere hidrogeologic, emisarul principal al zonei este râul Mureș.

#### Hidrografia și hidrogeologia zonei studiate:

Rețeaua hidrografică a zonei este dată de râul Mureș și afluenții acestuia.

#### **e. Situația utilităților tehnico – edilitare existente;**

În momentul întocmirii documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, pe traseul străzii propuse pentru modernizarea sistemului rutier, se află următoarele utilități: apă, canalizare menajeră, gaze naturale, electricitate, telefonizare.

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

Analiza riscurilor specifice investiției privind vulnerabilitățile cauzate de factori de risc, antropici și naturali, sunt incluși și analizați în „Planul de analiză și acoperire a riscurilor al județului Mureș” din anul 2020, elaborat de Ministerul Afacerilor Interne, Departamentul pentru Situații de Urgență, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență.

Riscurile se pot clasifica după modul de manifestare (lente sau rapide), fie după cauză (naturale sau antropice). Acestea produc pagube mai mici sau mai mari în funcție de amplitudinea acestora și de factorii favorizanți în locul sau regiunea în care se manifestă, uneori având un aspect catastrofal.

Unele dintre fenomene meteorologice periculoase au un caracter independent de anotimp, o altă categorie fiind de asemenea condiționată de anotimpul favorabil producerii lor.

Riscurile naturale sunt: inundații, incendii de pădure, avalanșe, cutremure, alunecări de teren, căderi de grindină, înzăpeziri, polei, îngheț, blocaje de ghețuri, furtuni, viscole, tornade, seceta.

În zona amplasamentului nu s-au înregistrat alunecări de teren sau inundații semnificative, care ar afecta investiția propusă.

Riscurile tehnologice sunt: riscuri industriale, riscuri de transport rutier a substanțelor și materialelor periculoase, transport aerian, feroviar, transportul prin rețele magistrale, riscuri nucleare.

Schimbările climatice reprezintă una dintre provocările majore ale secolului nostru, un domeniu complex în care trebuie să ne îmbunătățim cunoașterea și înțelegerea, pentru a lua măsuri imediate și corecte în vederea abordării eficiente a provocărilor din acest domeniu.

Schimbările climatice sunt afectate de următoarele fenomene: efectul de seră și efectul antropic (activitatea umană în perioada industrializării), care au dus la: emisii de gaze cu efect de seră, emisii de dioxid de carbon, emisii de metan, etc...;

Alte tipuri de riscuri sunt: poluarea apei, prăbușiri de construcții, eșecul utilităților publice, eșecul serviciilor de distribuție a gazelor naturale, căderi de obiecte din atmosferă, muniție neexplodată.

**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.**

În zona studiată nu se află monumente istorice.

### 3.2. REGIMUL JURIDIC

#### a. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente

Terenul pe care se desfășoară traseul străzii Someșului se află în domeniul public al Municipiului Târgu Mureș, județul Mureș.

Suprafața carosabilă ocupată de lucrare este de **642 mp**; lungimea totală proiectată este de **85 m** (0,09 Km).

| Nr. Crt. | Poziție conf. Inventarul Domeniului Public | Cod de clasificare | Denumirea conf. Inventarul Domeniului Public | Element de identificare conf. Inventarul Domeniului Public | Anul dobândirii sau dării în folosință |
|----------|--------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.       |                                            | 1.3.7.2.           |                                              |                                                            |                                        |

**b. Destinația construcției existente;**

Strada de categoria a IV-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 și nu se află în zona de protecție a acestora.

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

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

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 strada în interiorul localității urbane. Funcțiune dominantă: circulația tuturor mijloacelor de transport și a pietonilor. Funcțiuni complementare: trotuare.

### **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 cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 02.10.1995, ca urmare este necesară verificarea lor la categoriile **A4, B2, D.**

| Nr. crt. | Factorii determinanți și criteriile asociate *)                                                                                                                                                                            | Coef. de unicitate | Punctaj Factor Determinant |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|
| 1.       | I) oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției<br>II) oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției III) caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții | 1<br>0<br>0        | 1                          |

|                                |                                                                                           |   |            |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
| 2.                             | I) mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției                          | 4 | 3          |
|                                | II) ponderea pe care o are funcțiunea construcției în comunitatea respectivă              | 4 |            |
|                                | III) natura și importanța funcțiilor respective                                           | 2 |            |
| 3.                             | I) măsura în care realizează și exploatarea construcției perturbă mediului                | 2 | 1          |
|                                | II) gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural sau construit                | 1 |            |
|                                | III) rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural sau construit                   | 1 |            |
| 4.                             | 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.                             | I) măsura în care soluția constructivă este dependentă de condițiile locale               | 2 | 2          |
|                                | II) măsura în care condițiile locale evoluează defavorabil în timp                        | 2 |            |
|                                | III) măsura în care condițiile locale defavorabile determină exploatarea construcției     | 2 |            |
| 6.                             | 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 |            |
| <b>PUNCTAJ TOTAL</b>           |                                                                                           |   | <b>13</b>  |
| <b>CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ</b> |                                                                                           |   | <b>„C”</b> |

**Notă:**

1. importanță vitală;
2. importanță social – economică și culturală;
3. implicație ecologică;
4. necesitatea de luare în considerare a duratei de utilizare;
5. necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu;
6. volumul de muncă și de materiale necesare;

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza „Metodologiei de stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” elaborată de INCERC București în anul 1996.

Pe baza punctajului obținut prin însumarea celor șase factori determinanți și prin compararea acestuia cu grupele de valori corespunzătoare categoriei de importanță, a rezultat categoria de importanță a construcției ca fiind NORMALĂ „C”.

**Clasa tehnică drumului:**

Conform normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane, aprobate prin OMT. 49 / 1998, strada Someșului se încadrează în categoria a IV-a, străzi de folosință locală.

**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 au fost geometrizat niciodată printr-un proiect și trebuie să fie amenajate în parametrii prevăzuți de standardul pentru categoria de străzi în mediu urban și a reliefului adiacent.

**d. Suprafața construită;**

Suprafața ocupată de strada Someșului care urmează a fi modernizat, aparține domeniului public al Municipiului Târgu Mureș, județul Mureș. Terenul se află în folosința domeniului public. Atât în timpul execuției lucrărilor cât și după finalizarea acestora nu vor fi ocupate terenuri suplimentare.

**Lungimea totală existentă este :            L= 85 m (0,09 km).**

**e. Suprafața construită desfășurată;**

Suprafața carosabilă a drumului conform măsurărilor: **S=642 mp;**

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

Strada Someșului propus pentru reabilitare și modernizare face parte din inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Municipiului Târgu Mureș, județul Mureș.

Valoarea de inventar :

| Nr.<br>Crt. | Denumirea bunului | Valoare de inventar<br>LEI |
|-------------|-------------------|----------------------------|
| 1.          |                   |                            |

- g. **Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente;**  
Nu este cazul.

### **3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE**

Strada Someșului ce face obiectul prezentei documentații, se prezintă cu sistem rutier din mixturi asfaltice învechite.

Scurgerea apelor este deficitară, la momentul realizării documentației, există o canalizare pluvială, parțial funcțională.

Circulația pietonală este asigurată prin trotuare asfaltate în stare tehnică necorespunzătoare.

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 propusă modernizarea suprafeței carosabile, realizarea trotuarelor pentru circulației pietonale, realizarea scurgerii apelor pluviale. Strada Someșului, este o stradă de categoria a IV-a stradă de folosință locală, cu două benzi de circulație.

Traseul trării se desfășoară între intersecțiile cu străzile Rodnei și Bodor Péter.

În prezent strada se prezintă cu sistem rutier din mixturi asfaltice învechite, degradate, cu zone faianțate, denivelări etc. Suprafața carosabilă este încadrată de borduri de beton, parțial distruse, în unele zone acestea lipsesc.

Semnalizarea rutieră este deficitară.

Lungimea străzii este de 85 m, cu lățimea actuală de 5,60 – 6 m, cu ampriza actuală de 11,50 m – 12 m.

### **3.6. ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ**

Nu este cazul.

#### **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 zestre existentă și de traficul de perspectivă.

##### **PARTEA CAROSABILĂ:**

###### **Varianta 1 – sistem rutier suplu:**

- desfacerea sistemului rutier existent;
- săpătură generală la cota de -75 cm;
- 15 cm strat de balast nisipos conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- 30 cm strat de fundație de balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- 20 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimal conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- 6 cm strat de legătură binder BAD22,4 leg 50/70 conform AND605/2016;
- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 conform AND605/2016.

###### **Varianta 2 – sistem rutier rigid:**

- desfacerea sistemului rutier existent;
- săpătură generală la cota de -75 cm;
- 20 cm strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici rutieri;
- geotextil izolator anticontaminant;
- min. 30 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242 : 2013;
- min 20 cm strat de fundație superior din piatră spartă STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- Hârtie Kraft sau folie polietilenă;
- 2 cm strat de nisip STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- min. 20 cm îmbrăcăminte din beton rutier BcR 5 conform NE014-2002 și STAS 6400.

**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%.

**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:**

- desfacerea sistemului rutier existent;
- săpătură generală la cota de -75 cm;
- 15 cm strat de balast nisipos conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- 30 cm strat de fundație de balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- 20 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimal conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- 6 cm strat de legătură binder BAD22,4 leg 50/70 conform AND605/2016;
- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 conform AND605/2016.

Încadrarea părții carosabile se va realiza cu borduri prefabricate de beton.

#### **TROTUARE:**

Se va executa trotuar pietonal pe ambele părți a străzii, cu structura după cum urmează:

- desfacere trotuare existente;
- 20 cm fundație de balast;
- 10 cm strat de beton C25/30;
- 3 cm strat de uzură de mixtură asfaltică BA8 rul 50/70;

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

#### **ILUMINAT PUBLIC:**

Stâlpii existenți în amplasament se vor înlocui cu stâlpi de iluminat octogonali din oțel, cu înălțimea de 8 m, cu corpuri de iluminat led.

**CANALIZAȚIE FIBRĂ OPTICĂ:**

Se va amplasa în trotuar tubulatură pentru operatorii de rețele, în număr de 2 x 4 tuburi cu diametrul  $\phi 63$  mm PEHD.

**ZONĂ VERDE:**

Se vor defrișa arborii și arbuștii din amplasamentul străzii. Se vor planta arbori cu înălțimea de 4 – 6 m.

**SCURGEREA APELOR:**

Gurile de scurgere existente în amplasament, se vor înlocui cu guri de scurgere noi racordate la rețeaua de canalizare unitară existentă în amplasament.

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

Recomandările expertului tehnic sunt următoarele:

- Față de situația existentă, în vederea încadrării în prevederile STAS 863-85, sunt necesare îmbunătățiri privind amenajarea curbilor în plan și spațiu cu scopul asigurării unor viteze de circulație superioare celor existente;
- Având în vedere că 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;
- Pentru îmbunătățirea scurgerii apelor și evitarea stăgnării acestora în vecinătatea corpului drumului este necesar studiul amănunțit în proiect a pantelor de scurgere și prevederea recomandată a unor șanțuri sau a unor rigole pereate, care având un coeficient de scurgere mai bun, să poată asigura îndepărtarea apelor și la declivități mai mici.

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

**5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL ȘI 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.”, STAS 10144/2-91 „Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare.” STAS 10144/3-91 „Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare.”, OMT 6/1998 Pentru aprobarea „Normelor tehnice privind proiectarea și 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.**

### **Clasa tehnică drumului**

Conform OMT 46/1998 Pentru aprobarea „Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane.” strada studiată se încadrează în categoria a IV-a, străzi de folosință locală cu 2 benzi de circulație – asigură accesul la locuințe și servicii curente sau ocazionale din zonele cu trafic foarte redus.

Pentru orizontul de prognoza 2020-2035, traficul de calcul este de 0,1 m.o.s., pentru sistem rutier suplu. Prin urmare, strada Someșului se încadrează în clasa de trafic „ușor”.

### **Traseul în plan**

Traseul propus **se suprapune peste cel existent** și este format din succesiuni de aliniamente și curbe.

S-a urmărit în totalitate traseul existent pentru evitarea lucrărilor de terasamente suplimentare.

Fiind o stradă existentă nu s-au proiectat lucrări de supralărgire / supraînălțare în curbe deoarece spațiul nu permite acest lucru.

### **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 carosabilă.

### **Profilul transversal**

Profilul transversal corespunzător unei străzi în mediu urban, 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”, SR-10144-1-2024 „Străzi și amenajări pentru biciclete. Profile 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              | - 7,00 m;          |
| - lățimea trotuarului                    | - 1,20 m - 2,00 m; |
| - benzi de circulație                    | - 2;               |
| - panta transversală a părții carosabile | - 2,50 %;          |
| - panta transversală a trotuarelor       | - 1,50 %.          |

La alcătuirea profilelor 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**

- desfacerea sistemului rutier existent;
- săpătură generală la cota de -75 cm;
- 15 cm strat de balast nisipos conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- 30 cm strat de fundație de balast conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- 20 cm strat de bază din piatră spartă amestec optimal conform STAS 6400-84 și SR EN 13242:2013;
- 6 cm strat de legătură binder BAD22,4 leg 50/70 conform AND605/2016;
- 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16 rul 50/70 conform AND605/2016.

### **Sistemul rutier propus pentru trotuare**

Se va folosi următoarea structură rutieră:

- pavaj din dale prefabricate viro-presate de beton 25 x 20 x 5 cm, așezat pe un strat de nisip compactat de 5 cm după compactare;
- 20 cm fundație de balast.

### **Sistemul rutier propus pentru pistele dedicate pentru bicicliști**

Se va folosi următoarea structură rutieră:

- desfacere trotuare existente;
- 20 cm fundație de balast;
- 10 cm strat de beton C25/30;
- 3 cm strat de uzură de mixtură asfaltică BA8 rul 50/70;

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

**a. Descrierea principalelor lucrări de intervenții**

**STRADA SOMEȘULUI KM 0+000 – Km 0+085**

**PARTEA CAROSABILĂ:**

Se va realiza cu o lățime de 7.00 m, cu două benzi de circulație 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 85 m (0,09 Km).

Suprafața carosabilă proiectată : 642 mp.

Proces tehnologic:

- desfacerea sistemului rutier existent;
- săpătură generală la cota de -75 cm;
- 10 cm strat de balast nisipos conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008;
- 25 cm strat de fundație din balast conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008;
- 20 cm piatra sparta/piatra sparta amestec optimal conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008;
- 8 cm strat de bază anrobat bituminos AB31,5 baza 50/70 conform AND605/2016;
- strat antifisură din material geocompozit;
- 6 cm strat de legătură AB22.4 baza 50/70 conform AND605/2016;
- 5 cm strat de uzură 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 : 16 m.**

**TROTUARE:**

Se vor executa trotuare pe ambele părți a străzii Someșului lățimea de 1,20 – 1,70 m.

Proces tehnologic:

- desfacere trotuare existente;
- 20 cm fundație de balast;
- 10 cm strat de beton C25/30;
- 3 cm strat de uzură de mixtură asfaltică BA8 rul 50/70;

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

**Suprafața trotuarelor : 376 mp.**

#### **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=48 m;**

#### **EVACUAREA APELOR PLUVIALE:**

Evacuarea apelor pluviale de pe partea carosabilă se realizează prin guri de scurgere, conectate la o rețea de canalizare unitară existentă.

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.

**Număr guri de scurgere carosabil: 6 buc;**

#### **AMENAJAREA INTERSECȚIILOR ȘI TRECEȚILOR 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.

#### **ILUMINAT STRADAL ȘI CANALIZAȚIE FIBRĂ OPTICĂ**

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

Pentru o bună distribuție a luminanțelor în plan transversal al drumului (străzii), înălțimea de montaj a corpurilor de iluminat a fost determinată prin calcul. Stâlpii de iluminat proiectați vor fi stâlpi metalici octogonali, cu înălțimea de 9m.

Sursa de lumină aleasă este corpul de iluminat stradal LED 71W, conform cerințelor de calitate specificate în standardele SR EN 60598, SR EN 60432, SR EN 611571+A1 și STAS 10515-88.

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

- flux luminos mare
- durată de funcționare mare
- redarea satisfăcătoare a culorilor
- întreținere ușoară

Calculul parametrilor luminotehnici s-a efectuat cu respectarea condițiilor specifice impuse de Normativul pentru Proiectarea Sistemelor de Iluminat Rutier și Pietonal Indicativ NP-062-02, pentru clasa de iluminat M4 ( drumuri urbane de legătură mai puțin importante, drumuri de acces în zonele rezidențiale, drumuri de acces la străzi și șosele importante, străzi rurale), cu următorii parametri luminotehnici: luminanța medie necesară  $L_{med}=0,75cd/mp$  și distribuția luminanțelor în planul drumului  $U_0(min)=0,4$ . Rezultatele calculului 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 LEA JT de pe firul de iluminat în zona cu rețea LEA JT existentă, respectiv cu cabluri de energie noi pozate subteran în zona în care nu există rețea de distribuție a energiei electrice. Concomitent cu rețeaua electrică de iluminat public se va realiza construcția unei canalizații de transfer de informație care va putea fi închiriată operatorilor de servicii de telecomunicații (transmitere de voce, imagini date).

Rețeaua nouă de iluminat se va realiza cu cabluri de tipul ACYABY 3x25+16mm până la baza stâlpului în sistem intrare-ieșire, iar de la baza stâlpului după clemele de derivație și siguranța automată până la soclul lămpii se continuă cu cablu CYY 3X1,5 mm. Cablul de alimentare a stâlpilor se va poza în profil „M” în trotuare și spații verzi, iar în zonele de traversare a părții carosabile în profil „T”.

Racordarea instalației de iluminat proiectată la rețeaua de iluminat public existentă în zonă se va realiza conform planșelor anexate.

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

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 situație anexate.

Rețeaua de tuburi va fi structurată astfel:

- tubulatură de subtraversare a zonelor carosabile (din 50 in 50m) 2xØ110mmPVC + 3XØ63mm PEHD pentru viitoare extinderi de rețele;
- tubulatură de tranzit pentru FO 4xØ63 PEHD din care doua tuburi in sistem intrare-iesire în căminele de vizitare/tragere si doua tuburi in sistem intrare-ieșire în căminele 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 rețeaua de fibră optică de pe primul stâlp al fiecărei străzi adiacente și le va conduce în căminele de vizitare. Coborârea de pe stâlpi se va realiza pe o porțiune 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 și se vor amplasa pe tronsoanele de tubulatura mai lungi de 75m sau la bifurcatiile de retea. Se vor prevedea cămine de tragere cu un pas de maxim 200m.

**Stâlpi de iluminat : 3 buc;**

**Cămine de tragere : 4 buc;**

**Cămine de bransament : 12 buc;**

### **ZONĂ VERDE**

Arborii și arbuștii existenți în amplasament se vor defrișa. Vor fi plantați arbori noi cu înălțimea de 4 – 6 m, în număr de 18 bucăți, după cum urmează:

- Arțar de câmp (Acer campestre) – 6 m – 2 buc;
- Mesteacăn argintiu (Betula Pendula) – 6 m – 4 buc;
- Cireș de prun (Prunus Cerasifera) – 4 m – 3 buc;
- Prun mahaleb (Prunus Mahaleb) – 4 m – 3 buc;
- Salcâm cu umbră (Robinia pseudoacacia Umbraculifera) – 4 m – 2 buc;
- Sofora japoneză (Sophora Japonica) – 6 m – 4 buc.

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.

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

**Lungime borduri 10 x 15 cm = 54 m.**

### **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 și 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.

În zonele periculoase se vor aplica marcaje rezonatoare pe suprafața carosabilă.

Semnalizarea rutieră verticală se va executa conform SR 1848-1: 2011, 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 , pe amplasamentul studiat sunt realizate rețele de apă potabilă și rețea de canalizare menajeră. Nu se va interveni asupra acestor rețele.

➤ **Gaze naturale:**

Pe amplasament există rețea de distribuție a gazelor naturale la proprietăți. Nu se intervine asupra acestor rețele.

➤ **Telefonizare:**

Investiția se realizează fără afectarea rețelelor de telecomunicații existente în amplasament.

➤ **Electricitate:**

La momentul actual există instalație de iluminat public aerian, acesta se va executa subteran și se va realiza canalizare pentru rețele de comunicații. Capacele căminelor de vizitare existente în amplasament se vor ridica la cota proiectată a străzii (linia roșie) în număr de 4 bucăți.

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

Analiza riscurilor specifice investiției privind vulnerabilitățile cauzate de factori de risc, antropici și naturali, sunt incluși și analizați în „Planul de analiză și acoperire a riscurilor al județului Mureș” din anul 2020, elaborat de Ministerul Afacerilor Interne, Departamentul pentru Situații de Urgență, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență.

**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 nu se află în zona de protejare a vreunui monument istoric.

**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  | 642       |
| 3.                                       | Trotuare                         | MP  | 376       |
|                                          | Borduri 10 x 15 cm               | ML  | 54        |
|                                          | Borduri 15 x 25 cm               | ML  | 136       |
|                                          | Borduri tip rampă 25 x 50 cm     | ML  | 48        |
|                                          | Guri de scurgere                 | BUC | 6         |
|                                          | Tub irigații D32mm               | ML  | 180       |
|                                          | Țeava picurare                   | ML  | 36        |
|                                          | Ridicare la cotă capace de cămin | BUC | 4         |
|                                          | Branșament irigații              | BUC | 1         |
|                                          | Hidroizolație soclu case         | MP  | 150       |
|                                          | Stâlpi iluminat                  | BUC | 3         |

|  |                        |     |      |
|--|------------------------|-----|------|
|  | Cămine de tragere      | BUC | 4    |
|  | Camerete de branșament | BUC | 12   |
|  | Indicatoare rutiere    | BUC | 6    |
|  | Marcaje rutiere        | Km  | 0,26 |

**5.2. NECESARUL DE UTILITĂȚI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂȘIREA CONSUMURILOR ÎNȚIALE 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 1 lună.

Durata de realizare a lucrărilor de execuție este de 4 luni.

Etapile principale în realizarea investiției vor fi:

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

Întocmit

S.C. ONE CAD STUDIO S.R.L.

ing. Nyulas Levente



*Nyulas*



**DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investiții  
**MODERNIZARE STRADA SOMESULUI**

| Nr. crt.                                                                                       | Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli                                                                                    | Valoare (fara TVA) | TVA              | Valoare cu TVA   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|------------------|
|                                                                                                |                                                                                                                                          | lei                | lei              | lei              |
| 1                                                                                              | 2                                                                                                                                        | 3                  | 4                | 5                |
| <b>CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>                           |                                                                                                                                          |                    |                  |                  |
| 1.1.                                                                                           | Obținerea terenului                                                                                                                      | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 1.2.                                                                                           | Amenajarea terenului                                                                                                                     | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 1.3.                                                                                           | Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială                                                             | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 1.4.                                                                                           | Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor                                                                                       | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| <b>Total capitol 1</b>                                                                         |                                                                                                                                          | <b>0.00</b>        | <b>0.00</b>      | <b>0.00</b>      |
| <b>CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții</b> |                                                                                                                                          |                    |                  |                  |
| <b>Total capitol 2</b>                                                                         |                                                                                                                                          | <b>0.00</b>        | <b>0.00</b>      | <b>0.00</b>      |
| <b>CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>                             |                                                                                                                                          |                    |                  |                  |
| 3.1.                                                                                           | Studii                                                                                                                                   | 800.00             | 168.00           | 968.00           |
| 3.1.1.                                                                                         | Studii de teren                                                                                                                          | 800.00             | 168.00           | 968.00           |
| 3.1.2.                                                                                         | Raport privind impactul asupra mediului                                                                                                  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.1.3.                                                                                         | Alte studii specifice                                                                                                                    | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.2.                                                                                           | Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații                                                     | 5,000.00           | 1,050.00         | 6,050.00         |
| 3.3.                                                                                           | Expertiza tehnică                                                                                                                        | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.4.                                                                                           | Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor                                                                  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.5.                                                                                           | Proiectare                                                                                                                               | 37,903.36          | 7,959.71         | 45,863.07        |
| 3.5.1.                                                                                         | Tema de proiectare                                                                                                                       | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.5.2.                                                                                         | Studiu de fezabilitate                                                                                                                   | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.5.3.                                                                                         | Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general                                              | 8,403.36           | 1,764.71         | 10,168.07        |
| 3.5.4.                                                                                         | Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor / acordurilor / autorizațiilor                                             | 1,500.00           | 315.00           | 1,815.00         |
| 3.5.5.                                                                                         | Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție                                                         | 6,000.00           | 1,260.00         | 7,260.00         |
| 3.5.6.                                                                                         | Proiect tehnic și detalii de execuție                                                                                                    | 22,000.00          | 4,620.00         | 26,620.00        |
| 3.6.                                                                                           | Organizarea procedurilor de achiziție                                                                                                    | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.7.                                                                                           | Consultanță                                                                                                                              | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.7.1.                                                                                         | Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții                                                                                  | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.7.2.                                                                                         | Auditul financiar                                                                                                                        | 0.00               | 0.00             | 0.00             |
| 3.8.                                                                                           | Asistență tehnică                                                                                                                        | 21,500.00          | 4,515.00         | 26,015.00        |
| 3.8.1.                                                                                         | Asistență tehnică din partea proiectantului                                                                                              | 5,000.00           | 1,050.00         | 6,050.00         |
| 3.8.1.1.                                                                                       | pe perioada execuției                                                                                                                    | 4,500.00           | 945.00           | 5,445.00         |
| 3.8.1.2.                                                                                       | pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către ISC              | 500.00             | 105.00           | 605.00           |
| 3.8.2.                                                                                         | Diriginte de șantier                                                                                                                     | 15,000.00          | 3,150.00         | 18,150.00        |
| 3.8.3.                                                                                         | Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare | 1,500.00           | 315.00           | 1,815.00         |
| <b>Total capitol 3</b>                                                                         |                                                                                                                                          | <b>65,203.36</b>   | <b>13,692.71</b> | <b>78,896.07</b> |

1) Devizul general este parte componentă a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

| Nr. crt.                                                                                                                       | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli                                                                            | Valoare (fara TVA)  | TVA               | Valoare cu TVA      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
|                                                                                                                                |                                                                                                                                  | lei                 | lei               | lei                 |
| 1                                                                                                                              | 2                                                                                                                                | 3                   | 4                 | 5                   |
| <b>CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitii de baza</b>                                                                          |                                                                                                                                  |                     |                   |                     |
| 4.1.                                                                                                                           | Constructii si instalatii                                                                                                        | 924,534.00          | 194,162.14        | 1,118,696.14        |
| 4.1.1.                                                                                                                         | Lucrari de constructii                                                                                                           | 702,959.00          | 147,621.39        | 850,580.39          |
| 4.1.2.                                                                                                                         | Tubulatura fibre optice                                                                                                          | 121,715.00          | 25,560.15         | 147,275.15          |
| 4.1.3.                                                                                                                         | Iluminat public                                                                                                                  | 99,860.00           | 20,970.60         | 120,830.60          |
| 4.2.                                                                                                                           | Montaj utilitaje, echipamente tehnologice si functionale                                                                         | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 4.3.                                                                                                                           | Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj                                                           | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 4.4.                                                                                                                           | Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport                            | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 4.5.                                                                                                                           | Dotari                                                                                                                           | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 4.6.                                                                                                                           | Active necorporale                                                                                                               | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| Total capitol 4                                                                                                                |                                                                                                                                  | 924,534.00          | 194,162.14        | 1,118,696.14        |
| <b>CAPITOL 5 Alte cheltuieli</b>                                                                                               |                                                                                                                                  |                     |                   |                     |
| 5.1.                                                                                                                           | Organizare de santier                                                                                                            | 35,000.00           | 7,350.00          | 42,350.00           |
| 5.1.1.                                                                                                                         | Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier                                                             | 35,000.00           | 7,350.00          | 42,350.00           |
| 5.1.2.                                                                                                                         | Cheltuieli conexa organizarii de santier                                                                                         | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 5.2.                                                                                                                           | Comisioane, cota, taxe, costul creditului                                                                                        | 10,884.87           | 0.00              | 10,884.87           |
| 5.2.1.                                                                                                                         | Comisioane si dobanzi aferente creditului bancii finantatoare                                                                    | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 5.2.2.                                                                                                                         | Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii                                                           | 4,797.87            |                   | 4,797.87            |
| 5.2.3.                                                                                                                         | Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 959.53              |                   | 959.53              |
| 5.2.4.                                                                                                                         | Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC                                                                              | 4,797.87            |                   | 4,797.87            |
| 5.2.5.                                                                                                                         | Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatie de construire / desfiintare                                                  | 0.00                |                   | 0.00                |
| 5.3.                                                                                                                           | Cheltuieli diverse si neprevazute 10%                                                                                            | 98,393.74           | 20,622.68         | 119,016.42          |
| 5.4.                                                                                                                           | Cheltuieli pentru informare si publicitate                                                                                       | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| Total capitol 5                                                                                                                |                                                                                                                                  | 143,948.61          | 28,012.68         | 171,961.29          |
| <b>CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>                                                                  |                                                                                                                                  |                     |                   |                     |
| 6.1.                                                                                                                           | Pregatirea personalului de exploatare                                                                                            | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| 6.2.                                                                                                                           | Probe tehnologice si teste                                                                                                       | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| Total capitol 6                                                                                                                |                                                                                                                                  | 0.00                | 0.00              | 0.00                |
| <b>CAPITOL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervelor de implementare pentru ajustare de pret</b> |                                                                                                                                  |                     |                   |                     |
| 7.1.                                                                                                                           | Cheltuieli aferente marjei de buget 26% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.4+3.7+3.8+4+5.1.1)                                      | 286,184.34          | 53,796.71         | 339,981.05          |
| 7.2.                                                                                                                           | Cheltuieli pentru constituirea rezervelor de implementare pentru ajustarea de pret 6% din C+M                                    | 47,976.70           | 10,075.11         | 58,051.81           |
| Total capitol 7                                                                                                                |                                                                                                                                  | 304,161.04          | 63,871.82         | 368,032.86          |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                                                                                           |                                                                                                                                  | <b>1,457,847.91</b> | <b>298,731.35</b> | <b>1,757,579.26</b> |
| din care C + M ( 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1 )                                                                     |                                                                                                                                  | 969,534.90          | 202,729.14        | 1,168,964.14        |

Intocmit  
SC ONE CAD STUDIO SRL



Beneficiar  
MUNICIPIUL TARGU MURES