

## DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

ÎNTOCMIT cf. HG 907 / 2016

PIESE SCRISE

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

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

**REABILITARE STRADA VIILE DEALUL MIC**

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

*Municipiul Tîrgu Mureș prin primar Soós Zoltán*

#### **1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR/TERȚIAR)**

–

#### **1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI**

*UAT Municipiul Tîrgu Mureș*

#### **1.5. ELABORATORUL DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

**S.C. Lateres S.R.L.**

*Tîrgu Mureș, str. Călărașilor nr. 35 ap. 16*

*Telefon/fax: 0365 – 730.416, e-mail: officelateres@gmail.com*

*Activitate principală: 7112 - Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea*

*Cod Unic de Înregistrare: 30794418*

*Atribut Fiscal: RO*

### **2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII**

#### **2.1. PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE, ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURI INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE**

Modernizarea infrastructurii rutiere reprezintă un capitol important al Strategiei de Dezvoltare a municipiului Tîrgu Mureș pentru perioada 2021-2027, prezentul proiect se încadrează astfel atât în strategia de dezvoltare a unității administrativ-teritoriale, cât și în obiectivele propuse.

De asemenea, acțiunile prevăzute prin prezenta documentație au scopul de a spori calitatea vieții din zonele urbane și periurbane.

Municipiul Tîrgu Mureș, în calitate de entitate responsabilă de implementarea proiectului reprezintă principalul vector al vieții educaționale, socio-culturale, administrația locală fiind responsabilă de crearea condițiilor necesare desfășurării tuturor activităților cotidiene.

Elaborarea documentațiilor se va face cu respectarea conținutului cadru și exigențelor stabilite de legislația și reglementările tehnice în construcții în vigoare, dintre care enumerăm:

- Strategia de dezvoltare a Municipiului Tîrgu Mureș pentru perioada 2021-2027
- Strategia de dezvoltare județeană
- Hotărâre nr. 907 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.
- Legea nr.10/1995 – privind calitatea în construcții, cu completările și modificările ulterioare;
- Hotărâre nr. 273 din 14 iunie 1994 (\*actualizată\*) privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- Legea nr.50/1991 republicată privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu completările și modificările ulterioare;

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

Strada propusă pentru modernizare are un sistem rutier și caracteristici geometrice care nu corespund categoriei de drumuri locale. Platforma străzii nu respectă panta transversală (deverul) și prezintă șleauri și gropi care îngreunează circulația și fac ca apa să băltească pe perioade lungi și să se infiltreze în patul drumului. Lipsa șanțurilor, podețelor și colmatarea lor acolo unde există duce la o circulație neregulată a apei, care de multe ori se scurge pe mijlocul străzii. Sunt necesare podeșeau rigole carosabile pentru a se putea realiza accesul la proprietățile aferente (în anotimpurile ploioase și atunci când se topește zăpada strada devine impracticabilă în unele locuri).

Localitatea este deservită de o rețea de străzi, majoritatea având cu îmbrăcămînți de beton asfaltic, însă în zonele periferice sunt întâlnite străzi și drumuri de pământ cu piatră, nemodernizate, ceea ce face dificilă deplasarea pe timp nefavorabil, chiar impactabile unele dintre ele. Repartizarea în teritoriu este neuniformă.

Pe parcursul anilor precedenți s-a realizat modernizarea prin asfaltare a rețelei locale de străzi din diferite fonduri financiare.

Obiectul prezentului studiu reprezintă reabilitarea străzii Viile Dealul Mic, în prezent asfaltat, prin reabilitarea unei porțiuni de 1.069 ml, respectiv asfaltarea carosabilului auto, amenajarea trotuarelor, a acceselor la proprietăți și a șanțurilor .

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

Modernizarea și aducerea la parametri tehnici impuși de clasa tehnică a drumului va contribui la creșterea traficului local, asigurarea accesului mai facil dintre zona Viile Dealul Mic – Viile Unu Mai a municipiului, cu efecte benefice asupra gospodăriilor și a unităților comerciale.

Îmbunătățirea și dezvoltarea infrastructurii de transport sunt priorități ale Planului Național de Dezvoltare, în care sectorul de transport regional și local figurează ca unul dintre sectoarele principale pentru dezvoltarea socio-economică a României

Prezentul proiect este realizat la faza de Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție la cererea Consiliului Local al municipiului Tîrgu Mureș, respectându-se cerințele caietului de sarcini, respectiv viteza de proiectare, elemente geometrice în profil transversal, precum și prevederile normelor, normativelor și a standardelor în vigoare în România, la data realizării acestuia.

Tema de proiectare a fost întocmită de Consiliului Local al municipiului Tîrgu Mureș și solicită următoarele cerințe tehnice:

- realizarea lucrărilor de reabilitare a drumurilor, astfel încât, sistemul rutier să poate prelua în bune condiții încărcările dintr-un trafic ușor
- aducerea sistemului rutier la parametri tehnici corespunzători categoriei de drum, asigurându-se astfel condiții optime de siguranță și confort în circulația auto și pietonală
- realizarea unui profil transversal cu elemente geometrice care să se încadreze în cerințele STAS-urilor și a normativelor în vigoare
- asigurarea curgerii apelor pluviale în condiții optime.

Deoarece drumul prezintă degradări care au tendința de-a se extinde în timp, modernizarea străzii va avea efect favorabil, întrucât se vor realiza o serie întreagă de deziderate, cum ar fi:

- asigurarea accesului la proprietăți
- sporirea capacității de circulația
- creșterea confortului și a siguranței circulației
- reducerea timpului destinat transportului de mărfuri și călători, datorită vitezei mai mare
- reducerea uzurii mijloacelor de transport prin îmbunătățirea căii de rulare

Ultimele lucrări de întreținere s-au executat cu mulți ani în urmă, și au existat insuficiențe față de necesar, drumul suferind deteriorări serioase, fiind greu practicabil sau chiar impracticabil pe timp ploios. Datorită lipsurilor financiare lucrările de reparație nu au tratat și structura de rezistență a drumurilor, și prin urmare efectul lor a fost de scurtă durată . În prezent, sectorul de drum prezintă degradări importante. Scurgerea apelor în lungul drumului nu este asigurată în totalitate datorită lipsei, colmatării sau distrugerii secțiunii de scurgere a rigolelor, șanțurilor și a podețelor.

În această situație apar următoarele probleme:

- este periclitată siguranța circulației, traficul se desfășoară greoi sau chiar este blocat în perioadele cu precipitații, la topirea zăpezilor
- cresc cheltuielile de reparare a autovehiculelor populației, societăților etc.
- duratele economice de transport persoane și mărfuri sunt mari
- este scăzută atracția investitorilor privați de a face investiții în zonă

Prin corectarea acestor neajunsuri se va asigura o bună circulația a tuturor tipurilor de vehicule în toată perioada anului. Profilele transversale în curbe au fost proiectate corespunzător vitezelor de proiectare și a razelor de racordare în plan.

Toate lucrările se vor desfășura în limitele zonei de siguranță a drumului fără ocuparea altor terenuri.

### **3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE**

#### **3.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI:**

a) descrierea amplasamentului (localizare — intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

plan);

Târgu Mureș, (în maghiară Marosvásárhely, germană Neumarkt am Mieresch, latină Asserculis, Novum Forum Sicularum) este municipiul de reședință al județului Mureș, Transilvania, România, format din localitățile componente Mureșeni, Remetea și Târgu Mureș (reședința). Se află în centrul Transilvaniei istorice, pe ambele maluri ale cursului superior al râului Mureș. Situat în zona central-nordică a României, orașul are ca delimitare geografică râul Mureș și dealul Cornești.

Târgu Mureș se învecinează cu comunele Sângeorgiu de Mureș, Cristești, Livezeni, Sântana de Mureș și Sâncraiu de Mureș.



De-a lungul timpului a fost centrul cultural, industrial, economic și de educație al Ținutului Secuiesc. Țirgu Mureș a fost reședința Scaunului Mureș, Comitatului Mureș-Turda, apoi a Regiunii Mureș, a Regiunii Autonome Maghiare, a Regiunii Mureș-Autonome Maghiare iar în prezent este reședința județului Mureș. Împreună cu autoritățile a douăsprezece comune și orașe din jur, primăria participă la proiectul Zonei Metropolitane Țirgu Mureș.

Ca mărime, orașul este al șaisprezecelea din România și al șaselea din Transilvania.

Perimetrul din care face parte amplasamentul, este situat pe zona central nordică, sector de pod de terasă a râului Mureș, făcând parte din unitatea structurală a Depresiunii Transilvaniei, subunitatea Dealurilor Mureșului în contact cu Dealurile Nirajului. Macromorfologia locală arată albia majoră și sectoare de terase bine dezvoltate a râului, cu treceri treptate în zonele colinare. În unele locuri aceste structuri lipsesc, trecerea este bruscă prin pante prelungi, uneori abrupte, datorită alunecărilor de teren locale. Suprafața sedimentară are o structură în domuri în adâncime, iar spre suprafață, cu suprafețe aplatizate ca poduri de terase. Relieful este format în general din interfluvii majore, separate în culoarele de vale extinse, orientate de la nord la sud, cu versanți intens degradați prin alunecări, pluvio-denudare și torențialitate, cu suprafețe și nivele de eroziune, terase, forme structurale, glimee. Climatul este moderat, cu influențe foehnale în vest și sud, cu inversiuni de temperatură în culoarele văilor mari și cu nuanțe mai umede în est. Vegetația este reprezentată de păduri de cvercinee în est și pe toți versanții cu pantă mai mare, pe suprafețe mai mici în sud vest, iar în rest pășuni, fânațe și terenuri de cultură.

Amplasamentul are următoarele coordonate geografice: 46°31'29" latitudine nordică și 24°33'362" longitudine estică, situat la altitudinea de 341-378 m față de nMN. Amplasamentul este situat în zona colinară a foii Mureș, cu altitudini între 275 ÷ 550 m, caracterizat prin pante scurte, având înclinări de peste 50 până la 200. Perimetrul amplasamentului este situat în zona mediană a podului de terasă a râului Mureș. În general suprafața amplasamentului este caracterizat prin teren plan, orizontal, fără denivelări, ondulații sau fragmentări majore ale suprafeței terenului, zona cercetată încadrându-se în grupa condițiilor geomorfologice simple.

Din punct de vedere al amplasării într-o macroregiune de dezvoltare a României județul Mureș se află în Regiunea de Dezvoltare 7 Centru.

*b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;*

Amplasamentele studiate se afla pe teritoriul administrativ al municipiului Țirgu Mureș și sunt cuprinse în Lista domeniului public.

*c) datele seismice și climatice;*

Din punct de vedere seismic amplasamentul se încadrează la zona de calcul cu perioada de revenire la 50 ani, valoarea coeficientului  $a_g = 0,15g$  valoarea perioadei de colt  $T_c = 0,7$  sec conform normativului P100 – 2013.

Presiunea de referință a vântului: 0,4 kPa – cf. CR 1-1-4/2012

Zonarea valorii caracteristice a încărcării din zăpadă pe sol:  $S_{0,k}=1,5\text{kN/m}^2$  – cf. CR 1-1-3/2012

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

Recomandările studiului geotehnic: reproiectarea infrastructurii și suprastructurii drumului luând în considerare caracteristicile fizico-mecanice ale terenului din patul drumului obținute pe baza forajelor geotehnice și în funcție de încărcările ce se vor produce în timpul exploatarei.

Infrastructura se va realiza prin aplicarea și compactarea controlată a straturilor succesive de balast. Pentru a obține o bună cilindrare a materialului, se recomandă adăugarea a 30-50% material concasat, rezultat din spargerea bolovanilor mari.

În cadrul lucrărilor se va prevedea îmbunătățirea evacuării apelor meteorice de la marginea platformei prin decolmatarea, recalibrarea ori execuția șanțurilor de descărcare, refacerea sau repararea podețelor existente cu aducerea lor la parametrii gabaritici prescrise de normativele tehnice în vigoare, la nivelul îmbrăcăminții.

Tipul șanțului se va stabili în funcție de viteza de scurgere și de debitul colectat.

Prin șanțuri se va asigura scurgerea apelor spre văile colectoare din zonă.

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

Studiul topografic a fost realizat prin aparatură optoelectronică și a fost încadrat în sistemul de coordonate Stereo 1970. Planul topografic reprezintă baza planului de situație indicativ A-00.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Pe amplasamentele studiate sunt prezente următoarele utilități publice:

- electricitate
- gaz-metan de joasă presiune
- alimentare cu apă și canalizare menajeră
- fibră optică

Prin prezenta lucrare se propune menținerea bransamentelor electrice, de gaz-metan, de canalizare și de alimentare cu apă existente.

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

Localitatea Tîrgu Mureș a fost deseori inundată cu ocazia revărsării râului Mureș în secolul al XX-lea. Lucrările realizate în ultimii 50 de ani pe raza localității și în amonte au redus semnificativ acest risc. Clădirile au fost realizate din materiale durabile (beton, cărămidă etc.) care nu se compromit în caz de inundații.

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

Pe teritoriul administrativ al localității Tîrgu Mureș în conformitate cu Lista monumentelor istorice a județului Mureș, actualizat în anul 2015, a fost identificat o sumedenie de obiective monument istoric, respectiv zone urbane protejate.

Nu este cazul unor interferențe cu obiectivele mai sus descrise, zona de amplasament nu este supusa unor condiții specifice unor zone protejate.

### **3.2. REGIMUL JURIDIC:**

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Amplasamentul studiat se află pe teritoriul administrativ al municipiului Tîrgu Mureș, în zona periferică a localității, și este identificat prin nr. cadastral 136963, înscris în extrasul de carte funciară 136963 Tîrgu Mureș (parțial).

b) destinația construcției existente;

- drum local

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

Lucrările propuse nu interferează cu monumentele istorice de pe raza comunei.

Totodată amplasamentul investiției nu se situează într-un teritoriu Natura 2000.

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

În conformitate cu descrierea din certificatul de urbanism amplasamentul reprezintă infrastructura rutieră existentă a comunei.

### 3.3. CARACTERISTICI TEHNICE ȘI PARAMETRI SPECIFICI:

a) categoria și clasa de importanță;

Clasa de importanță: III – cf. P100-1/2006

Categoria de importanță: C (normală) – cf. HG 766-97

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Nu este cazul.

d) suprafața construită;

Nu este cazul.

e) suprafața construită desfășurată;

Nu este cazul.

f) valoarea de inventar a construcției;

Nu este cazul

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

- asfaltarea carosabilului auto, amenajarea trotuarelor, a acceselor la proprietăți și a șanțurilor pe str. **Viile Dealul Mic**, în lungime totală de **1.069 metri**

### 3.4. ANALIZA STĂRII CONSTRUCȚIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ȘI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM ȘI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECȚIE DE MONUMENT ISTORIC ȘI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE DE PROTECȚIE ALE MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUIE PROTEJATE.

*Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.*

A. Pentru a studia în ce fel se pot realiza lucrările propuse în tema de proiectare a lucrării, s-a întocmit raportul de expertiză, din a cărei concluzii reiese că:

- este necesară amenajarea drumurilor prin asfaltare
- amenajarea trotuarelor din dale prefabricate de beton
- amenajarea șanțurilor din beton monolit



Cele două scenarii/soluții propuse prin prezenta documentație sunt:

**A. VARIANTA 1 – structură rutieră semi rigidă**

- se frezează îmbrăcămintea asfaltică existentă;
- se execută o săpătură de cca. 65 cm;
- strat izolator din nisip de 7 cm;
- strat de fundație de balast de 25 cm;
- strat de bază de balast stabilizat cu 6% ciment de 17 cm;
- strat de legătură din mixtură asfaltică deschisă BAD22,4 leg 50/70 - 5 cm;
- strat de mixtură asfaltică BA16 rul 50/70 - 4 cm.

**B. VARIANTA 2 – structură rutieră semi rigidă**

- se execută săpătură de cca. 65 cm;
- strat de formă din pământ stabilizat de 10 cm grosime;
- strat de fundație de balast de 25 cm grosime;
- strat de bază de piatră spartă de 15 cm grosime;
- strat de legătură din mixtură asfaltică deschisă BAD22,4 leg 50/70 de 5 cm;
- strat de mixtură asfaltică BA16 rul 50/70 de 4 cm.

Din considerente tehnico-economice, conform recomandărilor expertului tehnic se alege varianta 1.

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

Drumurile propuse pentru modernizare au un sistem rutier și caracteristici geometrice care nu corespund categoriei de drumuri locale. Platforma străzilor nu respectă panta transversală (deverul) și prezintă șleauri și gropi care îngreunează circulația și fac ca apa să băltească pe perioade lungi și să se infiltreze în patul drumului. Lipsa șanțurilor, podețelor și colmatarea lor acolo unde există duce la o circulație nedirijată a apei, care de multe ori se scurge pe mijlocul străzii.

Sunt necesare podețe sau rigole carosabile pentru a se putea realiza accesul la proprietățile aferente (în anotimpurile ploioase și atunci când se topește zăpada strada devine impracticabilă în unele locuri).

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

Nu este cazul.

#### **4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE**

a) *clasa de risc seismic;*

Nu este cazul

b) *prezentarea a minimum două soluții de intervenție;*

Cele două scenarii/soluții propuse sunt:

- utilizarea unui sistem rutier suplu, având la infrastructura drumului un strat de balast stabilizat cu ciment, conform expertizei tehnice
- utilizarea unui sistem rutier suplu, având la infrastructura drumului un strat de piatră spartă compactată, conform expertizei tehnice

c) *soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;*

- se frezează îmbrăcămintea asfaltică existentă;
- se execută o săpătură de cca 65 cm;
- strat izolator din nisip de 7 cm;
- strat de fundație de balast de 25 cm;
- strat de bază de balast stabilizat cu 6% ciment de 17 cm;
- strat de legătură din mixtură asfaltică deschisă BAD22,4 leg 50/70 - 5 cm;
- strat de mixtură asfaltică BA16 rul 50/70 - 4 cm.

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

#### **5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA**

##### **5.1. SOLUȚIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCȚIONAL-ARHITECTURAL ȘI ECONOMIC, CUPRINZÂND:**

a) *descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:*

Asfaltarea carosabilului auto, amenajarea trotuarelor, a acceselor la proprietăți și a șanțurilor cf. specificațiilor tehnice de la pct. 4

Detalierea lucrărilor propuse pe structura devizului general:

Investitia de baza:

Lucrări de construcții și montaj:

- asfaltarea drumului local
- amenajarea de șanțuri, rigole carosabile, trotuare pavate încadrate de borduri
- realizarea de podețe de acces la proprietăți

Organizarea de șantier

Au fost cuprinse următoarele tipuri de lucrări aferente organizării de șantier:

- Transport și montare baracă pentru personal și utilaje
- Transport și montare toaletă prefabricată
- Amenajare platformă pentru depozitare materiale

*b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;*

Nu este cazul

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

Localitatea Tîrgu Mureș a fost deseori inundată cu ocazia revărsării râului Mureș în secolul al XX-lea. Lucrările realizate în ultimii 50 de ani pe raza localității și în amonte au redus semnificativ acest risc. Clădirile au fost realizate din materiale durabil (beton, cărămidă etc.) care nu se compromit în caz de inundații.

*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;*

Nu este cazul.

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

- lungime străzii pe care se desfășoară lucrări de asfaltare, amenajare șanțuri, trotuare și rigole carosabile: 1.069 metri

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

Nu este cazul, lucrările proiectate nu presupun racordarea la rețelele de utilități publice.

### 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 realizare propusă a investiției: 24 luni

### 5.4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI:

— costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Atașat documentației de avizare: vezi Anexa nr. 1 Devizul General, Anexa nr. 2 Devizele pe obiect.

VALOAREA INVESTIȚIEI	FĂRĂ TVA	TVA	TOTAL
	(lei)	(lei)	(lei)
TOTAL:	5.066.870,52	953.457,15	6.020.327,67
Din care C+M:	4.361.324,52	828.651,66	5.189.976,18

Pentru întocmirea devizului general al lucrării s-au folosit următoarele surse:

- listă de prețuri actualizată – editată de INCERC
- indicatoare de norme de deviz
- cataloage de produse și oferte de prețuri de la furnizori
- baze de date de pe site-uri specializate

— costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Costurile de operare sunt suportate de UAT Municipiul Tîrgu Mureș, și se compun din:

- cheltuieli de mentenanță
- cheltuieli de reparații

### 5.5. SUSTENABILITATEA REALIZĂRII INVESTIȚIEI:

a) impactul social și cultural;

Prin reabilitarea infrastructurii rutiere impactul social și cultural va fi unul evident, reducerea costurilor de funcționare fiind o formă de economie la bugetul local.

Se va asigura egalitatea de șanse în exploatare, fiind accesibilă investiția tuturor comunităților, indiferent de naționalitate sau religie. Totodată se va amenaja o facilitate de acces și persoanelor cu handicap loco-motor.

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

#### 1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție

Obiectivul acestor estimări îl reprezintă evidențierea efectelor economice directe, indirecte și induse asupra locurilor de muncă.

Toate persoanele ce vor lucra la realizarea investiției (specialiști, proiectanți, operatori echipamente, executanți) reprezintă angajarea directă a forței de muncă.

Persoanele ce sunt incluse în circuitul economic al investiției fără a avea o implicare directă, beneficiază de efectele indirecte asupra locurilor de muncă prin efectul multiplicator (fabricanți materiale construcții, personal administrativ, șoferi utilaje transport).

Constructorul desemnat pentru execuția lucrării va fi singurul în măsură să decidă numărul personalului necesar și, dacă este cazul, să creeze noi locuri de muncă special pentru execuția acestei lucrări.

Din considerente tehnice privind asigurarea graficului de timp prevăzut, a frontului de lucru necesar bunei desfășurări a lucrărilor de execuție, precum și din considerente economice se propune folosirea în execuție a simultan 30 de persoane calificate și a 5 persoane necalificate.

În exploatare se vor avea în vedere următoarele categorii de lucrări:

- inspecții periodice
- reparații curente pentru înlăturarea unor defecțiuni constatate

#### 2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare

În faza de operare nu se vor crea locuri noi de muncă, investiția realizată neimpunând acest lucru.

Atât în faza de operare, cât și în faza de execuție, se vor respecta principiile referitoare la dezvoltarea durabilă, egalitatea de șanse, de gen și nediscriminarea.

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

Dat fiind faptul că această investiție se va realiza în zona periferică a localității, într-o zonă slab construită, impactul asupra mediului înconjurător va fi nesemnificativ.

Se recomandă ca măsuri de protecția mediului:

- stratul superficial de sol decapat va fi folosit pentru realizarea zonelor verzi
- suprafața căii de rulare este impermeabilă

Deșeurile care se produc pe amplasament pe parcursul execuției sunt în general refolosibile (lemn, metal).

Deșeurile menajare și cele care nu se pot refolosi se vor transporta la groapa de gunoi de către o societate abilitată.

Nu s-au identificat situații de risc potențial asupra factorilor de mediu care să determine lucrări de refacere a amplasamentului.

Deoarece prin procesele desfășurate nu este pus în pericol nici un factor de mediu, nu se impun măsuri speciale pentru monitorizarea și supravegherea calității factorilor de mediu.

Investiția propusă nu are impact semnificativ asupra mediului conform notificării emise 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;

Pentru alegerea celei mai bune variante de realizare a investiției au fost analizate două variante (scenarii):

■ **Varianta 0 – fără realizarea proiectului** – este aferentă păstrării soluției actuale

■ **Varianta 1 – realizarea proiectului conform scenariului tehnico-economic nr. 1** – este aferentă modernizării străzii Viile Dealul Mic, reabilitării șanțurilor și a trotuarelor, utilizând la infrastructura drumului un strat de balast stabilizat cu ciment

Valoarea investiției: 6.020.237,67 lei (incl. TVA)

■ **Varianta 2 – realizarea proiectului conform scenariului tehnico-economic nr. 2** – este aferentă modernizării străzii Viile Dealul Mic, reabilitării șanțurilor și a trotuarelor, utilizând la infrastructura drumului un strat de piatră spartă

Valoarea investiției: 6.266.608,27 lei (incl. TVA)

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

Nu este cazul, investiția nu este generatoare de venit, ci face parte din infrastructura rutieră obligatorie a localităților din mediul urban.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Nu este cazul, investiția nu este generatoare de venit.

## d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Nu este cazul, investiția nu este generatoare de venit.

## e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Analiza de risc scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin. Categoriile de riscuri avute în vedere în ceea ce privește implementarea proiectului sunt următoarele :

Riscuri	Măsuri
<p><b>Riscul de depășire a costurilor prevăzute</b></p> <p>Duratele prevăzute pentru derularea diverselor etape ale proiectului pot conduce la situația în care estimarea bugetului proiectului să nu mai fie actuală.</p>	<p>Bugetul estimativ realizat a ținut cont de aceste riscuri, utilizându-se <b>prețuri actuale</b>, care probabil că nu vor suferi schimbări semnificative în intervalul de timp până la demararea implementării proiectului.</p>
<p><b>Riscul de întârziere</b></p> <p>Există riscul ca perioada prevăzută pentru finalizarea proiectului să nu poată fi respectată din motive mai mult sau mai puțin obiective.</p>	<p>Considerarea în realizarea graficului de implementare a unor <b>durate acoperitoare pentru activitățile prevăzute</b>.</p>
<p><b>Riscul tehnologic</b></p> <p>Este reprezentat de posibilitatea ca soluția tehnologică aleasă să devină inadecvată datorită uzurii morale până la finalizarea implementării proiectului.</p>	<p><b>Selectarea atentă și pe baza unor criterii a materialelor utilizate</b>, ceea ce va asigura sustenabilitatea soluției tehnice adoptate</p>

## 6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

### 6.1. COMPARAȚIA SCENARIILOR/OPTIUNILOR PROPUȘ(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂȚII ȘI RISCURILOR

Scenariile analizate sunt:

- **Varianta 0 – fără realizarea proiectului** – este aferentă păstrării soluției actuale
- **Varianta 1 – realizarea proiectului conform scenariului tehnico-economic nr. 1** – este aferentă modernizării străzii Viile Dealul Mic, reabilitării șanțurilor și a trotuarelor, utilizând la infrastructura drumului un strat de balast stabilizat cu ciment

Valoarea investiției: 6.020.237,67 lei (incl. TVA)

■ **Varianta 1 – realizarea proiectului conform scenariului tehnico-economic nr. 2** – este aferentă modernizării străzii Viile Dealul Mic, reabilitării șanțurilor și a trotuarelor, utilizând la infrastructura drumului un strat de piatră spartă

Valoarea investiției: 6.266.608,27 lei (incl. TVA)

## 6.2. SELECTAREA ȘI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPTIUNII OPTIM(E), RECOMANDAT(E)

În urma analizei opțiunilor rezulta faptul ca **cea mai buna alternativa prin prisma complexului de criterii stabilite este Varianta 1** care presupune realizarea proiectului in varianta propusa de scenariul tehnico-economic ales, cuprinzând:

- modernizarea străzii pe o lungime de 1.069 metri, cuprinzând asfaltarea carosabilului auto, amenajarea trotuarelor, precum și amenajarea acceselor la proprietăți și a șanțurilor

Toate aceste investiții contribuie la realizarea următoarelor obiective:

- reducerea consumului de carburanți
- reducerea costurilor de întreținere ale drumurilor
- creșterea calității aerului

Analiza tehnico-economică detaliată este atașată prezentei, Anexa 2 – Analiza cost-beneficiu.

## 6.3. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI:

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;*

Valoare totală investiție (lei fără TVA): 5.066.870,52 lei

din care C+M: 4.361.324,52 lei

Valoare totală investiție (lei cu TVA): 6.020.327,67 lei

din care C+M: 5.189.976,18 lei

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;*

Lungime de drum modernizat: 1.069 ml

Suprafață carosabilă amenajată prin asfaltare: 6.200 mp

Lungime trotuare: 1.600 ml

Suprafață trotuare amenajate prin pavare: 1.770 mp

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

Costul total (cu TVA):

6.020.327,67 lei



Durata de realizare și etapele principale a lucrărilor de intervenții (luni): 24 luni

Durata perioadei de garanție a lucrărilor de intervenție: 3 ani

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

Durata de execuție a obiectivului ( luni ): 24 luni

#### **6.4. PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCȚIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINȚELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCȚIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICE**

Sunt respectate prevederile următoarelor acte de reglementare:

STAS 863-85	Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.
SR 179:1995	Lucrări de drumuri. Macadam. Condiții tehnice generale de calitate.
CP 012/1 – 2007	Cod de practică pentru producerea betonului.
SR 1848-1:2008	Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare.
SR 662:2002	Lucrări de drumuri. Agregate naturale de balastieră. Condiții tehnice de calitate.
SR 667:2000	Agregate naturale și piatră prelucrată pentru lucrări de drumuri. Condiții tehnice de calitate.
STAS 10473/1-87	Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment.
STAS 10796/1/77	Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
STAS 1709/1-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.
STAS 1709/2-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice.
STAS 2914-84	Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.
SR 179:1995	Lucrări de drumuri. Macadam. Condiții tehnice generale de calitate.
STAS 6400-84	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate.
CD 31-94	Instrucțiuni tehnice departamentale pt. determinarea capacității portante a sistemului de drumuri non-rigide și semi-rigide cu ajutorul deflectometrului

---

CD 182-87	Normativ pentru executarea mecanizata a terasamentelor de drum
Ord. MT nr. 45	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.
Ord. MT nr. 46	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor.
Ord. MT nr. 50	Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități rurale.
AND 550-99	Normativ pentru dimensionarea straturilor rutiere bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide suple și semirigide.
AND 513-2002	Instrucțiuni tehnice referitoare la proiectarea, execuția și întreținerea drumurilor publice
PD 189-2000	Standard pt. determinarea capacității de trafic a drumurilor publice
Legea nr. 82/1998	pentru aprobarea O.G. nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor
Legea nr.625/2006	pentru aprobarea O.U.G. nr.195/2005 privind protecția mediului.
O.U.G. nr.756/2000	privind regimul deșeurilor.
Legea nr. 90/1996	privind măsurile de protecția muncii
H.G. nr. 274/1994	privind aprobarea regulamentului de recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
STAS 1913/13-83	Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.
CD 148/85	Îndrumător pentru tehnologia de execuție a straturilor de fundație din balast prin compactarea acestora la umiditatea cuprinsa in domeniul optim de umiditate de compactare
HG nr. 28 din 22.01.08	Hotărâre privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.
Ord. 726/549 din 29.08.2007	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 pentru documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice.
Ord. 486/500 din 9.08.2007	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 pentru intervenții în timp asupra construcțiilor existente.

STAS 2900/88      Lățimea drumurilor.

Se au în vedere următoarele reglementări :

- Conform Regulamentului de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor aprobate prin Ordinul MLPAT nr 31/N/02.10.1995 publicat în Buletinul Construcțiilor voi. 4/1996 și în Monitorul Oficial nr. 352 partea I din 10.12.1997 - Anexa 3, art.6 - încadrează drumurile de exploatare în categoria „ E”, de importanță redusă.
- Acțiuni : conform STAS 1545/89 și 10101 / 87
- Protecția mediului: conform Legii 137/1995
- Legea 10/1995 a calității în construcții
- Hotărârea Guvernului 766/21.11.1997 - Regulamentul privind agrementul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții
- Hotărârea Guvernului 766/21.11.1997 - Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- Ordinul MLPAT nr. 77/N/ 28.10.1996 - îndrumătorul pentru atestarea tehnico - profesională a specialiștilor cu activitate în construcții.
- Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.05.1993 - Regulament privind protecția și igiena muncii în construcții.
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG nr. 273 / 1994
- Legea serviciilor publice de gospodărire comună nr. 326 / 2001
- Ordonanța Guvernului 32 / 2002 privind serviciile publice de alimentare cu apă și canalizare
- Părțile economice ale proiectului au fost realizate conform reglementărilor legale în vigoare
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 60/2001 privind achizițiile publice, publicată în Monitorul Oficial nr. 241 / 11.05.2001 - Partea I
- Hotărârea Guvernului nr. 461 / 2001 pentru aprobarea normelor de aplicare a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 60 /2001 privind achizițiile publice publicate în Monitorul Oficial nr. 268 / 24.05.2001
- Ordinul comun al Ministrului Finanțelor publice și al Ministrului Lucrărilor Publice, Transporturilor și Locuinței nr. 1014/874/2001, privind aprobarea structurii , conținutului și modului de utilizare a Documentației standard publicat în Monitorul Oficial 357/2001

**6.5. NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ȘI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAȚII DE**

**LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE**

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constă în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

Astfel, proiectul „REabilitare strada Viilea Dealul Mic” va fi finanțat integral din bugetul propriu al UAT Municipiul Tîrgu Mureș

**7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME**

**7.1. CERTIFICATUL DE URBANISM EMIS ÎN VEDEREA OBȚINERII AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE**

Certificatul de urbanism emis de Primăria municipiului Tîrgu Mureș, cu precizarea regimului juridic, economic și tehnic.

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

Plan de situație întocmit de către topograf autorizat.

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

Extrasul de carte funciară 136963 Tîrgu Mureș (parțial) și lista inventarului domeniului public al municipiului Tîrgu Mureș.

**7.4. AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂȚII EXISTENTE**

Aviz de amplasament al deținătorilor rețelelor de alimentare cu apă, de canalizare, de electricitate și de gaz-metan.

**7.5. ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAȚIA TEHNICO-ECONOMICĂ**

Clasarea notificării emisă de Agenția pentru Protecția Mediului.

**7.6. AVIZE, ACORDURI ȘI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIȚIONA SOLUȚIILE TEHNICE, PRECUM:**

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul, accesele existente se mențin. Natura lucrărilor nu impune luarea unor măsuri speciale de amenajare (de ex. bandă de accelerare / decelerare).

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul, pentru prezenta lucrare nu este necesară întocmirea unui raport de diagnostic arheologic. Cu ocazia lucrărilor de terasamente (apă, canalizare, amenajări exterioare) dacă se observă descoperiri arheologice întâmplătoare, lucrările se vor întrerupe și se va informa Direcția Județeană pentru Cultură Mureș în termen de 72 de ore. Neanunțarea descoperirilor constituie contravenției în conformitate cu prevederile O.G. 43/2000.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul, investiția nu interferează cu monumentele istoric.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Pentru prezenta lucrare a fost întocmită:

- expertiză tehnică pentru drum;
- expertiză tehnică pentru pod;
- analiză cost-beneficiu
- studiu topografic;
- studiu geotehnic.

