

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Director general:

Ing. OANĂ AUGUSTIN LIVIU



Sef proiect:

Ing. OANĂ AUGUSTIN LIVIU



Colectiv de proiectare:

Ing. OANĂ AUGUSTIN LIVIU



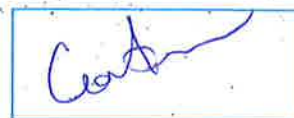
Ing. CINADI MIRCEA



MUREȘAN CIPRIAN



Ing. CATRINA IONUȚ



BORDEROU**PIESE SCRISE**

LISTĂ DE SEMNĂTURI	1
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	4
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	4
1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR	4
1.3. ORDONATOR DE CREDITE(SECUNDAR).....	4
1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI	4
1.5. ELABORATORUL STUDIULUI	4
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII.....	5
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	5
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	5
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	6
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii în scopul justificării necesității obiectivului de investiții.....	6
2.5. Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea obiectivului de investiții.....	7
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZARE OBIECTIVULUI DE INVESTITII.....	7
3.1. Particularități ale amplasamentului.....	7
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv și funcțional - arhitectural și tehnologic	12
3.3. Costurile estimative ale investiției.....	16
3.4. Studii de specialitate	17
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției.....	17
4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU/OPTIUNE TEHNICO-ECONOMICĂ PROPUȘĂ.....	17
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință.....	17
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	17
4.3. Situația utilităților și analiza de consum:	18
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	18
Surse de poluanți și protecția mediului.....	18
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții.....	22
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.....	23
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	24
4.8. Analiza de sensibilitate.....	24
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	25
5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă).....	28
5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor.....	28
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	31
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	31
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	33
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	34
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.	35
6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	35
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	35
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	35
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	35
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților	35
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	35
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile	35

tehnice.....	35
7. Implementarea investiției	36
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.....	36
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	36
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	36
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale.....	36
8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	36

PIESE DESENATE

Nr. crt.	Denumire planșă	Scara	Cod Planșă
1	Plan de încadrare în zonă	1:5.000	I01
2	Plan de situație	1:500	H01
3	Profil transversale tip	1:50	T01
4	Detalii	-	D01

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

”LĂRGIRE CALEA SIGHISOAREI ZONA SHOPPING - CITY” – Proiect nr. 10/2025

FAZA DE PROIECTARE: STUDIU DE FEZABILITATE

1.2. ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

MUNICIPIUL TÂRGU-MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ

1.3. ORDONATOR DE CREDITE (SECUNDAR)

MUNICIPIUL TÂRGU-MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ

1.4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

MUNICIPIUL TÂRGU-MUREȘ, JUDEȚUL MUREȘ

1.5. ELABORATORUL STUDIULUI

S.C. CONSULT CONSTRUCT S.R.L.

Strada Andrei Șaguna, nr. 11, ap. 3, Sighișoara, Județul Mureș,
J26/867/2002, RO 14953279

Sediu lucrativ:

Str. Aurel Filimon nr. 15 Ap. V/1, Tîrgu Mureș, județul Mureș
Cod CAEN 7112 – Activități de proiectare și inginerie
Tel : 0739/885489

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu a fost elaborat Studiu de Fezabilitate.

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

Realizarea obiectivului de investiții „Lărgirea Calea Sighișoarei – zona Shopping City” se înscrie în direcțiile strategice de dezvoltare urbană, mobilitate durabilă și modernizare a infrastructurii de transport promovate la nivel local, regional, național și european.

Proiectul contribuie la implementarea obiectivelor prevăzute în următoarele documente strategice și programe:

- ✓ **Strategia de dezvoltare durabilă a localității Targu-Mures**, care prevede modernizarea și extinderea infrastructurii rutiere în vederea îmbunătățirii accesibilității și siguranței traficului;
- ✓ **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă (PMUD)** – document strategic ce vizează crearea unui sistem de transport eficient, sigur și ecologic, prin reconfigurarea arterelor rutiere și prioritizarea investițiilor în infrastructură;
- ✓ **Programul Operațional Regional (POR) 2021–2027** – prioritatea „O regiune mai conectată”, care susține dezvoltarea rețelelor de transport urbane și periurbane;
- ✓ **Strategia Națională pentru Siguranță Rutieră 2022–2030**, care promovează reducerea numărului de accidente prin modernizarea infrastructurii rutiere;
- ✓ **Strategia Națională de Dezvoltare Teritorială (SNDT)** – document cadru care încurajează dezvoltarea coerentă a rețelei de transport și mobilitate la nivelul localităților;
- ✓ **Pachetul de politici europene pentru transport și mediu**, în special obiectivele „Green Deal” și „Smart Mobility”, care vizează reducerea emisiilor și creșterea eficienței mobilității urbane.

În ceea ce privește cadrul legislativ, proiectul se desfășoară în conformitate cu:

- ✓ **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- ✓ **Ordonanța de urgență nr. 114/2018** privind investițiile publice;
- ✓ **Hotărârea Guvernului nr. 907/2016**, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții;
- ✓ **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții;
- ✓ **Normativele tehnice în vigoare pentru proiectarea și execuția drumurilor** (AND, STAS, NP, etc.);
- ✓ **Reglementările de mediu și protecția muncii** aplicabile lucrărilor de infrastructură rutieră.

Din punct de vedere instituțional, beneficiarul investiției primăria Municipiului Targu-Mures deține responsabilitatea pentru implementarea și monitorizarea proiectului. Elaborarea documentației tehnico-economice și derularea lucrărilor se vor realiza prin structurile tehnice de specialitate ale autorității locale și/sau prin contracte de servicii și lucrări în conformitate cu **Legea achizițiilor publice nr. 98/2016**.

În plan financiar, investiția poate fi susținută din:

- ✓ bugetul local al UAT Targu-Mures;
- ✓ fonduri guvernamentale alocate prin programe naționale de investiții;

- ✓ surse externe nerambursabile (fonduri europene – POR, PNRR, FEDR, etc.);
- ✓ alte surse legal constituite.

2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor

Studiul de fezabilitate reprezintă documentația care cuprinde principalele caracteristici și indicatorii tehnici, financiari și economici ai investiției, care asigură utilizarea rațională și eficientă a capitalului și a resurselor, pentru satisfacerea cerințelor economice și sociale în domeniul respectiv.

Beneficiarul proiectului este *Municipiul Targu-Mures*.

Aceasta își asumă toate responsabilitățile tehnice și financiare implicate de elaborarea și implementarea acestui proiect (se angajează să asigure mentenanța investiției).

Promotorul acestei inițiative este *Municipiul Targu-Mures*. Aceasta asigură elaborarea și managementul proiectului.

Strategia pentru implementarea proiectului ține seama de obiectivele generale și specifice ale proiectului și de limitările legate de resursele disponibile.

Proprietarul investiției finalizate va fi *Municipiul Targu-Mures*.

Descrierea situației actuale:

Obiectivul documentatiei este constituit din lucrarile pe care primaria Municipiului Targu-Mures intentioneaza sa le execute in vederea largirii si sistematizarii circulatiei, pe strada Calea Sighisoarei, in zona complexului comercial Shopping-City.

Lungimea pe care se propune amenajarea unei benzi suplimentare si a unui trotuar este de 124 m, iar suprafata amenajata va fii de 932 mp.

Pentru a stabili soluțiile de sistematizare a circulației, s-a făcut o ridicare topografica si tinand cont de aceasta a fost elaborat un plan de situatie pe baza caruia a fost emis Certificatul de Urbanism.

Sectorul pe care se intenționează să fie realizate lucrări de lărgire si sistematizare a traficului este caracterizat printr-o activitate comerciala intensa care genereaza un trafic local important suprapus pe traficul de tranzit de pe DN13.

Strada Calea Sighisoarei are doua benzi de circulație de cate 3.25 m latime fiecare si este clasificată ca strada de categoria III avand doua benzi de circulație.

Partea carosabila este mărginită pe partea dreapta de rigola realizata din pavele si un spatiu verde pana la limita de proprietate.

Pe partea stanga a strazii exista un spatiu neamenajat avand o latime variabila cuprinsa intre 0.00 – 9.70 m da la marginea partii carosabile a strazii. Limita de proprietate a complexului comercial Shopping-City este delimitata de un zid de sprijin din beton. Pe partea stanga exista un trotuar intrerupt in zona neamenajata cu latimea de 1.20 m.

In zona exista retele de utilitati: canalizare pluviala; retea de gaz; stalpi de electricitate.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii in scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Strada Calea Sighisoarei reprezintă una dintre principalele artere de circulație din cadrul localității, asigurând legătura între zonele rezidențiale, comerciale și de tranzit. În prezent, capacitatea de circulație a străzii este depășită in zona centrului comercial Shopping-City, în special în intervalele orare de vârf, ceea ce conduce la formarea frecventă de coloane de autovehicule, creșterea timpilor de deplasare, niveluri ridicate de zgomot și poluare, precum și la diminuarea gradului de siguranță pentru participanții la trafic.

În ultimii ani, în contextul dezvoltării urbane accelerate și construirii centrului comercial Shopping-City din zonă, s-a înregistrat o majorare semnificativă a traficului rutier. De

asemenea, conform datelor statistice la nivel local, parcul auto este în continuă creștere, cu o rată medie anuală de peste 3–5%, ceea ce amplifică presiunea asupra infrastructurii existente.

Pe termen mediu (5–10 ani), se estimează o creștere a fluxurilor de transport cu aproximativ 20–30%, iar pe termen lung (peste 10 ani) tendința de creștere se va menține, în corelație cu dezvoltarea economică și urbanistică a zonei. În lipsa investițiilor propuse, nivelul de serviciu al arterei Calea Sighisoarei se va degrada semnificativ, afectând mobilitatea generală, calitatea mediului și siguranța rutieră.

Prin urmare, necesitatea obiectivului de investiții „Lărgirea Calea Sighisoarei – zona Calea Sighisoarei” este justificată de:

- creșterea constantă a cererii de mobilitate urbană și interurbană;
- intensificarea traficului auto, pietonal și de transport public;
- nevoia de asigurare a unui nivel corespunzător de confort și siguranță rutieră;
- adaptarea infrastructurii la noile cerințe de dezvoltare urbană și conectivitate;
- reducerea timpilor de deplasare și a emisiilor poluante prin fluidizarea traficului;
- integrarea în planurile de mobilitate durabilă și de dezvoltare teritorială ale localității.

Implementarea proiectului va răspunde cererii actuale și viitoare de infrastructură rutieră modernă, contribuind la îmbunătățirea condițiilor de circulație, la creșterea calității vieții și la dezvoltarea durabilă a zonei.

2.5. Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea obiectivului de investiții

Prin implementarea investiției „Lărgire Calea Sighisoarei zona Shopping - City”, se urmărește îmbunătățirea condițiilor de circulație rutieră și pietonală, creșterea siguranței participanților la trafic și fluidizarea fluxurilor de transport în zona analizată.

Principalele obiective ale investiției sunt:

- Creșterea capacității de trafic prin lărgirea platformei strazii;
- Asigurarea condițiilor de siguranță rutieră, prin reconfigurarea intersecțiilor, modernizarea sistemului de semnalizare rutieră și amenajarea de trotuare conforme cu normele în vigoare;
- Îmbunătățirea confortului și calității infrastructurii rutiere, prin realizarea unei structuri rutiere moderne și durabile;
- Reducerea timpilor de deplasare și a emisiilor poluante, prin fluidizarea traficului și optimizarea circulației;
- Crearea unei imagini urbane îmbunătățite, prin amenajarea spațiilor adiacente, trotuarelor;
- Creșterea atractivității economice și rezidențiale a zonei, prin îmbunătățirea accesibilității și conectivității rețelei stradale.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

Municipiul Tîrgu Mureș poate fi numit pe bună dreptate inima țării, prin poziția geografică a orașului, situat în zona central-nordică a României, la o distanță aproximativ egală de toate punctele de trecere a frontierelor. Reședință de județ, orașul are o poziție privilegiată, în centrul Transilvaniei istorice și domnește semeț peste ambele maluri ale cursului superior al râului Mureș, dar și peste dealurile Cornești și Nirajului.

Terenul pe care se propune realizarea investitiei este situat pe strada Calea Sighisoarei, adiacent acesteia, in apropierea complexului comercial Shopping-City.

Terenul este situat in intravilanul municipiului Targu-Mures.

Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat

Terenul pe care se va realiza investitia este situat intravilan, în Cartierul Tudor din Municipiul Târgu Mureș și face parte din bunurile care aparțin domeniului public al Municipiului Târgu Mureș, fiind evidențiat în CF nr. 136773 și CF nr. 139671.

Situatia ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri în intravilan

Ocuparea suprafețelor de teren aferente investiției

Nr. crt.	Obiect de investitie	Suprafete ocupate [m ²]	
		Definitiv	Temporar
1.	Largire Calea Sighisoarei zona Shopping City	932	-
2.	Organizare de santier	-	500
TOTAL SUPRAFETE OCUPATE		932	500

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

Municipiul Targu-Mures se invecineaza cu comunele:

- *La Nord* : Sângeorgiu de Mureș; Sântana de Mureș
- *La Est* : Livezeni; Corunca
- *La Sud*: Crăciunești; Cristești
- *La Vest*: Sâncraiu de Mureș

Principalele cai de acces in municipiul Targu-Mures sunt :

Drumurile naționale:

- ✓ E60 / DN 13 — trece prin Târgu-Mureș, pe direcția Oradea → Cluj Napoca → Târgu-Mureș → Sighișoara → Brașov;
- ✓ DN15 — strada Gheorghe Doja; leagă Târgu-Mureș de Reghin, Toplița, iar mai departe spre Piatra Neamț, Bacău
- ✓ DN15E — str. Voinicenilor etc., conectează la localități în zonă și contribuie la acces spre/spre părțile adiacente ale județului.

Drumurile județene:

- ✓ DJ 135, DJ 135B — drumuri județene care deservesc zonele periurbane sau între comune învecinate.
- ✓ DJ 152A, DJ 151B, DJ 151D, DJ 153A, DJ 154F — alte drumuri județene importante care duc spre comune apropiate sau fac legătura între drumuri naționale.

Autostrada:

- ✓ Autostrada A3 — trece prin apropiere și constituie o cale de acces majoră către/dinspre Târgu-Mureș

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Investiția este amplasată în intravilanul municipiului Targu-Mures, adiacent strazii Calea Sighisoarei, in apropierea centrului comercial Shopping City.

d) surse de poluare existente în zonă;

Sursele de poluare din zona constau din noxele și zgomotul autovehiculelor care circulă cu viteză mică datorită stării precare a drumurilor.

e) date climatice și particularități de relief;*Clima*

Zona localității aparține sectorului cu climă continental-moderată.

Circulația aerului se caracterizează prin predominarea advecțiilor de aer temperat oceanic din W și NW, la care se adaugă influențele și modificările introduse de configurația principalelor trepte de relief.

Principalele caracteristici meteorologice observate la stația zonală cea mai apropiată, din Târgu Mureș, sunt următoarele:

Temperatura aerului	°C
Temperatura medie anuală	9,0°C
Temperatura medie a lunii celei mai reci	-4,0-5,0°C
Temperatura medie a celei mai calde	16,0-19,0°C
Temperatura maximă absolută	40,6°C
Temperatura minimă absolută	-32,8°C
Precipitații	mm
Cantități medii anuale	600 mm
Cantități medii lunare cele mai mari	120-180 mm
Cantități medii lunare cele mai mici	30-100 mm
Cantitatea maximă căzută în 24 de ore	145,5 mm

Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thornthwaite $Im =$, 0-20, conf. STAS 1709/1-90, este II.

Indicele de îngheț $Imed^{3/30}$ pentru sisteme rutiere nerigide, pentru clasele de trafic greu și foarte greu este de 675.

Adâncimea de îngheț în zona studiată, conf STAS 6054-85 este între 80-90 cm. Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decadă a lunii noiembrie, iar fenomenul de ninsoare se înregistrează între 20 - 30 zile pe an. Înghețul este prezent într-un interval mediu de 120 - 130 zile pe an.

f) existența unor:

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

Pe amplasamentul realizării investiției, există rețele utilitare – Retea de canalizare pluvială, rețea de electricitate cu stalpi amplasați supraterran, rețea de gaz.

- **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 sau de protecție;**

-Nu este cazul

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

-Nu este cazul

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

(i) date privind zonarea seismică;

Din punct de vedere seismic, Conform normativului P100/2013 privind zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului de proiectare pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=100$ ani, amplasamentul studiat se încadrează în zona

cu $ag=0,15$ g. Din punct de vedere al perioadelor de colț, valoarea acestuia este $T_c=0,7$ sec.

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Presiune convențională de bază pentru predimensionare de $P_{conv} = 150-200$ kPa, la adâncimea de fundare $D_f=-0,70$ m de la nivelul terenului natural sau constructiv necesară cu condiția depășirii stratului cu capacitate portantă mai scăzută.

(iii) date geologice generale;

Geologia zonei

Formațiunea geologică de bază, cât și cea de suprafață din zonă este alcătuită din depozitele pannoniene.

Aceste depozite sunt formate din argile marnoase între care se intercalează mai multe strate de nisipuri. Se remarcă uneori calcare dolomitice, nivele de gresii dure, iar local se întâlnesc nivele de tufuri cu dezvoltare redusă.

Depozitele pannoniene cuprind un orizont marnos în bază, și un altul nisipos cu intercalații de argile marnoase, în partea superioară.

Pleistocenul inferior și mediu este reprezentat prin depozite de terasă și luncă cu altitudini relative în jurul a 100 m în lungul văii Mureșului.

Depozitele Pleistocenului superior sunt formate din pietrișuri și nisipuri, între care spre nord de Tg. Mureș au fost remarcate și intercalații loessoide.

Holocenului îi aparțin toate depozitele care alcătuiesc terasele joase, alcătuite din nisipuri și pietrișuri cu intercalații argiloase, cu altitudini cuprinse între 5 și 10 m și aluviunile fluviatile de sedimentație relativ recentă.

Geomorfologia zonei

Din punct de vedere geomorfologic, municipiul Tg. Mureș se situează la zona de contact a două mari subunități ale Podișului Transilvaniei: Podișul Târnavelor, care se dezvoltă la sud de râul Mureș și Câmpia Transilvaniei, situată la nord de acesta.

Podișul Târnavelor se caracterizează prin interfluvii netede, orientate est-vest, prin prezența domurilor gazeifere, a văilor largi, cu terase dezvoltate, adică un ținut deluros, ușor ondulat, relief cu cueste și versanți asimetrici, deseori afectați de alunecări de teren.

Câmpia Transilvaniei este alcătuită dintr-o succesiune de culmi domoale despărțite prin văi largi cu lunci joase, altitudinea sa generală fiind mai coborâtă în comparație cu Podișul Târnavelor.

Interfluviile au aspectul unor spinări domoale orientate în toate direcțiile, care se încadrează într-un nivel de eroziune modelat în argile și nisipuri, cu altitudini de peste 450 m.

Între aceste două mari subunități geomorfologice se dezvoltă zona largă de câmpie aluvionară a râului Mureș și terasele acestuia, formate cu precădere pe partea stângă a râului.

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Terenurile în care se vor executa săpături, se încadrează în normativul TS, după următorul tabel:

Denumirea rocii	Categorie de teren după modul de comportare la săpat	
	manual	mecanic
Pământ vegetal	ușor	I
Argilă prăfoasă, argilă	mijlociu	II

Argila nisipoasa	tare	I
Nisip	usor	II
Nisip argilos	mijlociu	I
Nisip prăfos	mijlociu	I
Pietriș cu bolovăniș colmatat cu nisipuri argiloase și argile nisipoase	foarte tare	III
Marnă	foarte tare	III

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

Categoria geotehnică, conform Normativului NP074/2014, toate lucrările ce se vor executa pe acest sector se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat după cum rezultă din următorul punctaj:

Factorii de avut în vedere pentru stabilirea categoriei geotehnice		Punctaj
Condițiile de teren	Terenuri medii	3
Apa subterană	Fără epuisme	1
Categoria de importanță	Redusă	1
Vecinătăți	Risc moderat, (clădiri, utilități la capătul vestic)	3
Zona seismică P-100-1-2013	Accelerația seismică a terenului $a_g=0,15$ g	2
Riscul geotehnic	Moderat	10

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Hidrografia

Rețeaua hidrografică a întregii zone este drenată de râul Mureș. Valea Mureșului, aval de defileul Topița-Deda, se lărgeste treptat, formând un culoar de eroziune larg în Podișul Transilvaniei. Fundul culoarului este larg (1-3 km), valea având secțiuni transversală de formă trapezoidală. În urma pantelor longitudinale mici (0,75 m/km) s-au format numeroase meandre, insule. Mureșul traversează numeroase formațiuni de domuri brachianticlinale și cute marginale. În locul traversării anticlinalelor valea Mureșului se îngustează, panta longitudinală și viteza apei cresc, iar în sinclinale procesele se inversează și se observă aluvionări locale.

Densitatea rețelei hidrografice variază între 0,6 - 0,8 km/km², caracteristic zonei dealurilor subcarpatice și de podiș.

Afluenții râului Mureș pe teritoriul municipiului Tg. Mureș sunt: p. Sângeorgiu, p. Pocloș și p. Budiului - afluenți de stânga.

Hidrogeologia

Condițiile de acumulare și de răspândire ale apelor freatice sunt determinate, pe lângă condițiile hidrometeorologice locale și de caracterul geomorfologic al zonei, fiind în legătură directă cu structura tectonică și cu caracterul petrografic al formațiunilor sedimentare care alcătuiesc cadrul geologic.

Acumulările de ape freatice sunt legate de depozite aluviale și de unele acumulări locale ale văilor fluviatile actuale și vechi, de formațiunile superficiale: eluviale, deluviale și proluviale ale spațiilor interfluviale.

În cazul depozitelor eluviale, deluviale și proluviale, datorită predominanței în substrat a rocilor impermeabile, este favorizată scurgerea apei în detrimentul infiltrației, astfel încât pânzele

freatice capătă un caracter superficial.

Orizontul acvifer freatic, cantonat în în aceste depozite, este alimentat de precipitații căzute pe suprafețele versanților, regimul hidrogeologic al acesteia este condiționat de cantitatea de precipitații care se produce în bazinul de recepție. Datorită permeabilității reduse, apa infiltrată are o circulație lentă spre baza versanților sau se infiltrează în rocile de bază.

Depozitele de terasă sunt constituite din nisipuri, pietrișuri și bolovănișuri de vârstă holocenă, având o dezvoltare maximă în terasele râului Mureș datorită aportului masiv de material terigen grosier adus din munții Gurghiu și Călimani. Adâncimea freaticului se cantonează la adâncimi variabile, de aprox. 10 - 15 m, având caracter discontinuu.

Nivelul apelor freatice în aluviuni se găsește la adâncimi relativ mici, la 2-6 m iar în zonele interfluviale la 10-15 m.

Alimentarea pânzei de apă freatică din bazinul Mureșului se face din precipitațiile căzute pe versanți și direct, pe suprafețele aferente luncilor și teraselor.

Apele freatice au, de obicei, o mineralizație redusă, de tip hidrocarbonatic, calcic, magnezian și sodic, ele fiind ape dulci, potabile, cu excepția unor zone locuite unde, în special factori poluanți organici (nitriți, nitrați, amoniu) fac ca aceste ape să nu se încadreze în limitele indicatorilor de potabilitate.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv și functional - arhitectural si tehnologic

Potrivit Ordinului 49/1998 privind „Normele tehnice pentru proiectarea și realizarea strazilor în localitățile urbane” strada Calea Sighisoarei studiata este încadrata în strada de categoria a III-a - colectoare;

Viteza de bază (de proiectare) este de 40-50 km/h, conform categoriei tehnice III și regiunii de deal.

Structura străzii trebuie sa asigure:

- legături directe și fluente între principalele zone de origine și destinație ale traficului
- racordări la accesele în curțile și zonele învecinate, parcaje, dotări comerciale și social culturale limitrofe.
- rezervarea spațiilor pentru amplasarea rețelelor tehnico edilitare supratere și subterane, precum și a lucrărilor pentru dirijarea și siguranța circulației.

La proiectarea elementelor geometrice s-a ținut cont de următorii parametri:

- viteza de bază
- intensitatea circulației
- rolul functional in cadrul rețelei stradale si categoria drumului.
- creșterea siguranței, fluentei și confortului circulației, precum și reducerea noxelor circulației (zgomot, vicierea aerului, e.t.c)
- condiții locale: topografice, geotehnice, hidrologice, ocuparea terenului, reducerea exproprierilor și a demolărilor.

Pregătire platformă drum

Terasamente

În cadrul lucrărilor de terasamente se vor face corecturi ale traseului în plan prin lărgirea amprizei până la atingerea dimensiunilor necesare, prin săpături în debleu pe partea dinspre versant și umpluturi în rambleu.

Patul drumului în cazul terasamentelor executate din pământuri necoezive sau în cazul terasamentelor prevăzute cu strat de formă trebuie să aibă aceleași pante în profil transversal, aceleași declivități în profil longitudinal ca ale suprafețelor îmbrăcăminților, admițându-se aceleași toleranțe ale acestora.

În profil longitudinal trebuie să aibă aceleași declivități ca cele ale suprafeței

îmbrăcăminților, admitându-se aceleași toleranțe ca ale acestora.

Structura rutieră

Aceste soluții sunt în conformitate cu Normele Europene și vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice, precum și îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin:

- rezistențe sporite la apariția făgașelor,
- rezistențe la alunecare sporite,
- evacuarea mai rapidă a apelor,
- diminuarea fenomenului de acvaplanare,

Structurile rutiere realizate conduc la creșterea durabilității prin:

- creșterea rezistenței la oboseală și îmbătrânire;
- îmbunătățirea caracteristicilor de stabilitate.

Varianta A (medie):

Strada Calea Sighisoarei (largire); km 0+000-0+124

Parte carosabilă:

- 4 cm strat de uzura BA16 – AND 605/2016
- 6 cm strat de legătură BAD 22.4 – AND 605/2016
- geocompozit antifisura
- 8 cm strat de baza BA 31.5 – AND 605/2016
- 20 cm strat de agregate naturale stabilizate cu liant hidraulic rutier cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta
- 20 cm strat drenant din piatra bruta

Trotuar

Parte carosabilă:

- 4 cm strat de uzura BA8 – AND 605/2016
- 10 cm strat de agregate naturale stabilizate cu liant hidraulic rutier cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- 10 cm strat de fundatie din balast

Drumul in plan

Se va păstra traseul existent al străzii, alcătuit din succesiuni de aliniamente și curbe amenajate conform STAS 863-85, eliminându-se porțiunile amenajate necorespunzător, care prezintă disconfort și nesiguranță pentru desfășurarea circulației.

Traseul în plan nu a suferit modificări semnificative, menținându-se pe amplasamentul existent la care s-a proiectat banda suplimentară și trotuarul.

Drumul in profil longitudinal

La proiectarea profilului longitudinal s-a ținut cont de profilul existent al terenului. Pentru realizarea continuității traseului în profil longitudinal, circulație comodă și vizibilitatea necesară, se introduc în punctele de schimbare a declivităților curbe circulare dispuse simetric față de aceste puncte. Racordarea a două declivități poate fi convexă sau concavă corespunzătoare formei de frângere a liniei roșii. Linia roșie trebuie corelată cu alura traseului în plan, urmărindu-se în general armonizarea undulațiilor topografice, geotehnice, hidrologice, climatice ce caracterizează regiunea respectivă.

Linia roșie proiectată, respectă niveleta existentă, cu păstrarea pe cât posibil a cotelor la proprietăților riverane. Aceasta tratare se impune pentru asigurarea scurgerii apelor de pe platformă în zona strazii, fără a afecta proprietățile riverane.

Drumul in profil transversal

În conformitate cu SR 10144/3-24 profilul transversal tip pentru strada Calea Sighisarei proiectat în zona complexului comercial Shopping City are următoarele elemente geometrice :

Strada Calea Sighisoarei ; in zona centrului comercial Shopping City; (L=124 m)

Banda suplimentara

- Lățime platformă:
 - 3,50 m;
- lățime carosabil:
 - 3,50 m;
- numărul benzilor carosabile: - 1;
- panta transversală carosabil: - 2,50 %;

Banda de accelerare

- Lățime platformă:
 - Var 0,00 – 9.70 m;
- lățime carosabil:
 - Var 0,00 – 9.70 m;
- numărul benzilor carosabile: - 1;
- panta transversală carosabil: - 2,50 %;

Trotuar

- Lățime platformă:
 - variabil 1,80 – 2.00m;
- lățime parte pietonala:
 - 1,20 – 1.80 m;
- panta transversală trotuar: - 2,00 %;

În aliniament panta transversală va fi de 2,50% spre exterior, iar în curbe partea carosabilă se va supralărgi și se va converti sau se va supraînălța, conform STAS 863/85.

Trotuar

Panta transversala pentru trotuare este de 1%.

Trotuarele reprezintă părți componente ale drumurilor amenajate special pentru circulația pietonilor.

Amplasarea trotuarelor precum și determinarea lățimilor acestora se face în concordanță cu caracteristicile funcționale și intensitatea circulației pietonilor, a cărucioarelor pentru copii, handicapați, stabilite în cadrul studiilor de circulație.

La sistematizarea, proiectarea și realizarea trotuarelor se prevăd lucrările necesare pentru dirijarea și siguranța circulației fluxului de pietoni și cicliști.

Lucrările de trotuare se realizează astfel încât să se asigure reducerea la strictul necesar a suprafeței de teren ocupat, în concordanță cu prevederile legale, în corelare cu lucrările de sistematizare verticală și de rețele tehnico-edilitare supra și subterane.

Când instalațiile subterane nu se pot realiza înaintea lucrărilor de trotuare, sistemele rutiere ale acestor căi se stabilesc astfel încât să fie posibilă desfacerea lor ulterioară și recuperarea materialelor.

În cadrul studiilor de circulație, determinarea caracteristicilor fluxurilor de pietoni se efectuează pe baza recensământurilor, măsurărilor și prognozelor de trafic.

Determinarea directă a numărului de pietoni se poate efectua folosind unul din următoarele procedee:

- înregistrarea pe baza numărării directe a pietonilor, în intervalele de timp de 5, 10 sau 15 minute la orele de vârf ale traficului pietonal;
- fotografierea secțiunii de trotuar, urmată de numărarea pietonilor, stabilirea gradului de ocupare a unității de suprafață, a vitezei medii de deplasare și a fluxului orar.

Pentru dimensionarea lățimii trotuarelor se consideră următoarele viteze de deplasare a

pietonilor:

- 1,3 m/s la deplasări în scop profesional, într-un singur sens;
- 1,2 m/s la deplasări pentru alte activități decât cele profesionale, într-un singur sens;
- 1,0 m/s la deplasări în zone comerciale, în ambele sensuri;
- 0,8 m/s la deplasări în perioade de aglomerație mare și pentru plimbări, în zone de parc;
- 1,2 ... 1,5 m/s la traversarea străzilor când predomină circulația pietonală într-un singur sens;
- 0,8 ... 1,0 m/s la traversarea străzilor când intensitatea circulației pietonilor este similară în ambele sensuri.

Dimensionarea lății trotuarelor are la bază prognoza fluxurilor de pietoni, stabilită în funcție de motivația și volumul deplasării, în corelare cu repartitia în spațiu și timp a acestora.

Pentru lucrări noi, numărul de pietoni se poate stabili pe baza anchetelor de circulație.

La alcătuirea și dimensionarea profilurilor transversale ale trotuarelor și pistelor de cicliști, se respectă distanțele între fronturile construcțiilor conform prevederilor legale.

În cazul când partea carosabilă este încadrată cu borduri aparente (denivelate), sistematizarea verticală și evacuarea apelor se rezolvă ca pentru localitățile rurale.

Pe terenuri cu configurație ascendentă, trotuarele pot fi situate la distanțe variabile față de marginile părții carosabile, în vederea reducerii volumelor de terasamente și consolidări.

Trotuarele care se amenajează cu trepte au înălțimea acestora de maxim 15 cm, iar lățimea de minim 15 cm. Pentru ușurința circulației pietonilor, se recomandă ca înălțimea și lățimea treptelor să fie corelate cu declivitatea drumului.

Pe părțile laterale trotuarele care nu sunt adiacente construcțiilor sau părții carosabile se prevăd spații libere de siguranța care au lățimi minime de:

- 0,25 m până la stâlpi și pomi;
- 1,00 m până la construcții învecinate sau alte căi de circulație.

Când datorită condițiilor locale circulația pietonilor se desfășură pe o singură parte a drumului, profilul transversal al acestuia se amenajează cu un trotuar numai pe partea solicitată.

În dreptul stațiilor de transport în comun și a trecerilor de pietoni, lățimea trotuarelor poate fi majorată corespunzător aglomerației pietonilor și prevederilor din STAS 10144/6-24 (cel mult până la dublarea lățimii curente).

Pe spațiul destinat circulației pietonilor se interzice amplasarea diferitelor dotări cum sunt: chioșcuri, gherete, cabine de stații de transport în comun, cabine telefonice. Acestea se amplasează adiacent trotuarelor, pe platforme proprii, conform detaliului de sistematizare a zonei.

În profil transversal trotuarele sunt amenajate de regula cu pantă transversală unică. Pantele transversale se stabilesc în funcție de tipul îmbrăcăminților și sistematizarea verticală.

Lungimea stațiilor de transport în comun se stabilește în funcție de numărul și lungimea vehiculelor de transport în comun, conform studiului de circulație. Lățimea peroanelor se determină în concordanță cu intensitatea fluxului de pietoni și este de cel puțin 1,50 m.

Trotuarele sunt încadrate cu borduri denivelate față de partea carosabilă, a căror înălțime liberă este de 6 ... 20 cm, în mod curent 15 cm.

Sistemele rutiere pentru trotuare se alcătuiesc cu utilizarea la maximum a materialelor locale și a produselor secundare industriale (zgură, cenușe, etc). Execuția sistemelor rutiere se efectuează numai pe terasamente realizate corespunzător condițiilor tehnice prevăzute de STAS 2914-84. Execuția lucrărilor de suprastructură se efectuează după terminarea lucrărilor de pozare a rețelei tehnico-edilitare subterane, realizate conform prescripțiilor în vigoare.

Sistemele rutiere pentru trotuare precum și încadrările lor se rezolvă conform documentațiilor de proiectare.

Încadrarea îmbrăcăminților pentru trotuare se realizează de regulă cu borduri din piatră naturală sau beton, denivelate sau îngropate.

Pentru continuitatea circulației cicliștilor și a cărucioarelor pentru copii și persoane cu dizabilități se folosesc, unde este cazul, borduri țesute sau racordări cu planuri înclinate.

Stațiile de transport în comun de pe partea carosabilă și refugiile de la trecerile de pietoni

sunt încadrate cu borduri denivelate vizibil marcate.

Suprafața carosabilă în formă pană, având ca bază capătul peronului dinspre fluxul incident, se amenajează cu denivelări pentru avertizarea conductorilor auto, iar capătul peronului este prevăzut cu parapete de protecție și indicatoare de circulație.

Tehnologia execuției lucrărilor de trotuare, precum și condițiile de calitate și recepție ale acestora corespund prevederilor din standardele și normativele lucrărilor de drumuri și străzi.

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor pluviale de pe platforma strazii se va realiza prin pantele transversale ale strazii spre colectoarele de apa pluviala (geiger) prevazute a se realiza la marginea trotuarului. Colectoarele de apa pluvila proiectate sunt in numar de 5 buc. iar acestea vor deversa apa pluviala in canalizarea pluviala existenta.

3.3. Costurile estimative ale investitiei

- costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

VARIANTA A (MEDIE)

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	LEI	LEI	LEI
1	2	3	4
TOTAL GENERAL	1,284,183.24	267,866.26	1,552,049.50
Din care C + M	784,510.32	164,747.17	949,257.48

VARIANTA B (MAXIMA)

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	LEI	LEI	LEI
1	2	3	4
TOTAL GENERAL	1,377,112.43	287,223.66	1,664,336.10
Din care C + M	852,790.40	179,085.98	1,031,876.38

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

Durata normată de viață a lucrărilor de infrastructură rutieră aferente obiectivului „LĂRGIRE CALEA SIGHISOAREI – ZONA SHOPPING CITY” este estimată la 25–30 de ani, conform reglementărilor tehnice privind durabilitatea structurilor rutiere.

Pe durata de exploatare, se vor înregistra cheltuieli de operare și întreținere necesare

menținerii performanței tehnice și a siguranței circulației, după cum urmează:

Tipuri de costuri de operare:

- Întreținerea periodică a părții carosabile (plombări, frezări, refaceri strat de uzură, marcaje rutiere) – frecvență: la 5–7 ani;
- Întreținerea trotuarelor și spațiilor verzi, inclusiv curățarea rigolelor și a sistemului de colectare a apelor pluviale;
- Întreținerea sistemului de iluminat public (verificări, înlocuiri de corpuri de iluminat, consum de energie electrică);
- Curățenia și dezapezirea sezonieră a carosabilului;
- Verificarea și completarea semnalizării rutiere și a mobilierului urban;
- Reparații accidentale sau intervenții de urgență (tasări, degradări locale, relocări punctuale de rețele).

3.4. Studii de specialitate

Pentru elaborarea documentației a fost necesară efectuarea de studii de teren, studii topografice.

Studiile geotehnice au ca scop determinarea caracteristicilor geotehnice ale terenurilor de fundare și a naturii acestora. Studiul a fost elaborat pe baza observațiilor, hărților de detaliu, a prospecțiunilor de teren și a analizelor de laborator.

Aceste studii se bazează pe observații directe pe teren și pe sondaje.

Pentru elaborarea proiectului au fost efectuate măsurători topografice vizate de O.C.P.I.

Toate ridicările topo efectuate s-au realizat în sistem de proiecție „STEREO 70” și având ca plan de referință pentru cote „Marea Neagră 1975”.

S-au efectuat ridicări topografice în zona studiată din 20,0 m în 20,0 m (profil longitudinal) și în profile transversale în punctele caracteristice.

S-au realizat următoarele planuri:

- Planuri de amplasare în zonă – hărți topografice la scara 1: 5.000.
- Planuri de situație – scara 1:1000

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

- graficul de realizare a investiției este prezentat în anexa 2.

4. ANALIZA FIECARUI SCENARIU/OPTIUNE TEHNICO-ECONOMICĂ PROPUȘĂ

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

Durata investiției este eșalonată pe o perioadă de 12 de luni din care construcții - montaj 8 luni.

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

Riscuri asumate (tehnice, financiare, instituționale, legale)

Principalele riscuri care pot afecta proiectul sunt:

Tehnice:

- Proasta execuție a lucrării
- Lipsa unei supervizari bune a desfășurării lucrării

Financiare:

- Neaprobarea cererii de finanțare
- Întârzierea plăților

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii

Institutionale:

- Lipsa colaborarii institutionale
- Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.

- Interna – pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor
- Externa – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

Acesta se bazeaza pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

Racordarea la utilitățile necesare pentru organizarea de șantier, va fi în sarcina antreprenorului general.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Prin activitatea de execuție și exploatare, largirea strazii Calea Sighisoarei in zona centrului comercial Shopping City, nu afectează prin emisii de poluanți, efecte sinergice cu alte emisii, sau în alt fel așezarea umană sau obiectivele publice din zonă.

Execuția lucrărilor va crea disconfort minor locuitorilor din zonă.

Nu s-au identificat efecte care să dăuneze asupra stării de sănătate a populației din zonă sau care să creeze vreun risc semnificativ pentru siguranța locuitorilor.

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

Număr de locuri creat în faza de execuție

Având în vedere caracterul specific al lucrărilor de construcție de drumuri, prin aceste lucrări nu se creează noi locuri de muncă în mod direct. Forța de muncă necalificată pe parcursul execuției va fi angajată în special din zonă.

Număr de locuri creat în faza de operare

Lucrările de construcție de drumuri îmbunătățesc sau creează accese la obiectivele turistice, economice, culturale și administrative din zonă, ducând la dezvoltarea generală a zonei prin crearea unei infrastructuri adecvate, deci inclusiv a noi locuri de muncă.

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

Surse de poluanți și protecția mediului

Proiectul este în concordanță cu prevederile legislației Uniunii Europene, respectiv Directiva nr. 85/337/EC amendată prin Directiva 97/11/EC privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice sau private asupra mediului, precum și cu Directiva cadru privind deșeurile nr. 75/442/EC amendată cu directiva nr. 91/156/EC, transpusă prin OUG nr. 78/2000 aprobată și modificată prin Legea nr. 426/2002 și Legea nr. 27/2007.

Plan de management și reducere a impactului negativ asupra mediului și asupra sănătății publice și stabilirea unui program de monitorizare

Elaborarea prezentului proiect urmărește stabilirea condițiilor minime privind protecția mediului și prevenirea dereglărilor ecologice posibile pe parcursul execuției lucrărilor sau datorate realizării noii investiții propuse, astfel încât să se respecte O.U. nr. 195 din 22

decembrie 2005 privind protecția mediului, Legea nr. 107/1996 - Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, Legea nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor precum și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului.

În acest sens, prezentul plan tratează pe scurt o serie de acțiuni de monitorizare ce sunt recomandate a se realiza pe parcursul implementării proiectului și a exploatarei ulterioare în vederea evitării sau reducerii la un nivel acceptabil a unui impact negativ asupra mediului natural și social, ca urmare a realizării investiției propuse.

În cele ce urmează, sunt tratate pe scurt măsurile ce trebuiesc luate pentru protecția apelor, atmosferei, solului, protecția la zgomot, siguranța și sănătatea oamenilor și regimul deșeurilor în timpul execuției și după realizarea investiției.

Protecția calității apelor și a ecosistemelor acvatice:

Prin executarea lucrărilor propuse nu se afectează starea ecosistemelor acvatice și a folosințelor de apă, neexistând emisii de poluanți semnificative și nu se vor utiliza cantități însemnate de apă.

Cantitatea de apă utilizată la lucrare va fi adusă de executant cu cisterna la locul execuției.

Poluanții care pot afecta ecosistemele terestre și acvatice sunt cei rezultați în cazul unor accidente la depozitarea și manipularea combustibililor.

Se respectă Legea apelor nr. 107/1996, modificat și completat cu L. nr. 310/2004 și L. nr. 112/2006.

Protecția aerului:

În timpul execuției lucrărilor vor fi emisii de gaze de ardere (gaze de eșapament), care sunt evacuate în atmosferă, dar acestea se înscriu sub limitele din Ordinul MAPPM 462/1993 “Condiții tehnice privind protecția atmosferei” și STAS 12574 elaborat de Ministerul Sănătății.

Pe toată perioada proiectare-execuție-întreținere, este recomandat ca factorii locali să urmărească:

- reducerea emisiei diverselor noxe de eșapament sau uzurii mașinilor, ceea ce va avea un efect pozitiv ;
- manipularea materialelor în cadrul proceselor tehnologice reprezintă o altă sursă posibilă de poluare a aerului în urma căreia pot rezulta pulberi în suspensie;
- la amenajarea și la compactarea stratului de fundație din balast pot rezulta emisii de praf care să afecteze calitatea aerului, dar acestea sunt temporare;
- utilizarea de utilaje și tehnologii care să nu implice măsuri speciale pentru protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații;
- respectarea reglementărilor privind protecția atmosferei, inclusiv adoptarea, după caz, de măsuri tehnologice pentru reținerea și neutralizarea poluanților atmosferici;

Se concluzionează că nu există surse de poluare majoră a aerului în zonele de depozitare a materialelor și în zonele de lucru.

Se respectă Legea nr. 104/2011, OM nr. 35/2007, OM nr. 1095/2007.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Sursele de zgomot și de vibrații provin de la traficul rutier. Prin reabilitarea și construcția podurilor și podetelor se va micșora poluarea sonoră a zonei.

Sursele de zgomot și vibrații în cursul execuției lucrărilor vor fi cele legate de circulația mașinilor și de funcționarea utilajelor de construcție.

Se respectă HG nr. 321/2005 (republicat), OM MMGA/MTCT/MS/MAI nr. 678/1344/915/1397/2006, OM nr. 1830/2007, OM MMDD/MT/MSP/MIRA nr. 152/558/1119/532/2008, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 84/2006.

Protecția împotriva radiațiilor:

La realizarea și exploatarea obiectivului nu concură factori care s-ar putea constitui în potențiale sau active surse de radiații.

Protecția solului și a subsolului:

Din activitatea de exploatare a parcarii nu rezultă poluanți care să afecteze solul și subsolul

zonei. În cazuri de accident trebuie să intervină administratorul podurilor cu organele specializate pentru îndepărtarea unor substanțe poluante, toxice sau periculoase scurse pe platforma strazii.

Eventualele depozitări temporare de deșeuri pe sol vor fi urmate de igienizare corespunzătoare.

În general, lucrările de reabilitare și construcție aferente strazii, propuse prin prezentul proiect nu pot afecta calitatea solului deoarece, nu se pot înregistra dezechilibre ale ecosistemelor sau modificări ale habitatelor.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Neexistând emisii poluatoare agresive în condiții normale de exploatare, nu se pot anticipa emisii de poluanți care să dăuneze vegetației, faunei și florei.

Pe timpul execuției vegetația din afara amplasamentului parcarii nu va fi afectată.

Gospodărirea deșeurilor:

Deșeuri diverse (solide – agregate amestec optimal 0-63 mm, pietriș, lemn, metal, etc.), vâscoase (grăsimi, uleiuri, etc.), în cantități modeste, se vor neutraliza sau depozita în locuri special amenajate conform H.G. nr. 856/ 2002.

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de săpături, pregătirea suprafeței, sunt pietrișul, surplusul de pământ rezultat în urma săpăturilor.

Pietrișul, nisipul și pământul dislocat și nerefolosibil în cadrul lucrării, va fi încărcat și transportat în locurile de depozitare indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural în zonele de depozitare, prevăzute în acordul și/sau autorizația de mediu.

Eventualele elementele de beton degradate se vor inventaria și se vor transporta în depozite speciale existente în zonă pentru materiale de construcții nerefolosibile sau se vor refolosi la unele lucrări de terasamente.

În cazul producerii unor deșeuri accidentale la mașinile și utilajele folosite la execuția lucrării, acestea se vor capta în rezervoare metalice și se vor transporta la stații speciale de reciclare.

Gunoaiele menajere provenite de la organizarea de șantier vor intra în circuitul de evacuare al exploatarei de gospodărie municipală.

Întreținerea utilajelor și vehiculelor folosite în activitatea de reabilitare și construcție a podului se efectuează doar în locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea mediului.

Se respectă Lege nr. 211/2011, HG nr. 856/2002, OM nr. 757/2004, modificat de OM nr. 1230/2005, HG nr. 1470/2004 modificat de HG nr. 358/2007, OM nr. 951/2007, OM MMGA/MIE nr. 1364/1499/2006, OM nr. 1385/2006, HG nr. 128/2002 modificat și completat de HG nr. 268/2005 și de HG nr. 427/2010, OM nr. 756/2004, OUG nr. 152/2005 modificată și completată de Legea nr. 84/2006, modificat de OUG nr. 40/2010 aprobat prin Legea nr. 205/2010.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase:

În timpul executării lucrărilor transportul și manipularea carburanților, lubrifianților, a betonului se va face cu respectarea normelor de protecție a muncii în vigoare.

Soluția tehnică proiectată nu prevede utilizarea sau manipularea de substanțe toxice periculoase pe parcursul execuției sau întreținerii ulterioare a strazii.

Lucrări de reconstrucție ecologică:

Specificul și natura lucrărilor nu necesită reconstrucții ecologice.

Beneficii ce vor rezulta în urma realizării investiției propuse:

Prin construcția parcarii vor apărea următoarele influențe favorabile:

- asupra mediului:

- ☐ reducerea poluării;
- ☐ reducerea zgomotului;

- din punct de vedere economic:

- ☐ reducerea consumului de carburant;
- ☐ reducerea uzurii autovehiculelor;
- ☐ reducerea timpilor de parcurs;

- ☐ facilitarea dezvoltării zonei, prin infrastructură de transport modernizată;
- din punct de vedere social:
 - ☐ deplasări mai rapide;
 - ☐ creșterea accesibilității în zonă.

Aceste elemente reprezintă efectele pozitive ce rezidă din îmbunătățirea condițiilor de trafic, ce apar în urma realizării lucrărilor.

În general se poate afirma că realizarea acestui obiectiv constituie un real și important folos pentru întreaga comunitate și a activității economico-sociale din zonă.

Prevederi pentru monitorizarea mediului:

Administratorul strazii împreună cu executantul va monitoriza intrările, consumurile și ieșirile din procesul de executare al lucrării, astfel încât să poată fi evidențiate și identificate pierderile.

Administratorul strazii va stabili programe și responsabilități în caz de accidente și avarii, de asemenea va asigura întreținerea cu personal bine pregătit.

În urma evaluării potențialilor factori de risc pentru mediu menționați mai sus, propunem urmărirea respectării, pe durata realizării și exploatării lucrării, a următoarelor măsuri:

Nr. crt	Zona de impact	Măsuri preventive și de protecție propuse
1.	Calitatea aerului	- la compactarea terasamentelor se va folosi stropirea cu apă a straturilor de pământ - autovehiculelor ce vor transporta nisipul sau praful de piatră li se va impune circulația cu viteză redusă - beneficiarul va avertiza constructorul în cazul în care acesta din urmă va utiliza vehicule, echipamente sau mașini ce emana fum, și va urmări îndepărtarea din șantier a acestora
2.	Eroziunea solului	- groapa de împrumut pentru terasamente, va fi finisată după utilizare, și apoi se va completa suprafața cu solul vegetal decopertat de pe amplasament - lucrări de amenajare case și camere de cădere (liniștire) - se vor face, pe cât posibil lucrări de înierbare a zonelor afectate, pentru stoparea erodării solului
3.	Contaminarea solului cu combustibil sau lubrefianți	- vehiculele și utilajele vor fi astfel întreținute și folosite încât pierderile de ulei sau de combustibil să nu contamineze solul - depozitarea pe șantier a combustibilului se va face, pe cât posibil departe de zonele de protecție severe ale surselor de apă sau de fântâni, la o distanță de minim 100 m. - spălarea autovehiculelor și a utilajelor, în timpul procesului tehnologic, se va face numai într-un loc special amenajat de executant, departe de sursele de apă sau de fântână
4.	Zgomot	- pe cât posibil, se va urmări ca activitățile zgomotoase să se realizeze în zona instituțiilor de învățământ, instituțiilor publice și dispensarului uman, în afara orelor de funcționare a acestora - se va interzice desfășurarea activităților zgomotoase în zona locuințelor, între orele 6 – 8 dimineața.

Lucrările proiectate ce urmează a se realiza nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului, apelor de suprafață, vegetației, faunei sau din punct de vedere al zgomotului și mediului înconjurător. Prin executarea lucrărilor de întreținere vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

$Riscul = Pericol \times Consecințe$

Pericolul se referă la probabilitatea erodării unui sector de drum și creșterea sedimentării în râu. Consecințele se referă la impactele potențiale asupra resurselor, elementelor sociale și de mediu care probabil apar în imediata vecinătate, sau la baza versanților sau în aval de drum, în cazul în care apar eroziunea și sedimentarea.

Există 4 nivele de evaluare a riscului; foarte ridicat, ridicat, moderat și scăzut. În cazul nostru avem,

$Riscul - Scăzut = (Pericol - Scăzut) \times (Consecințe - Moderate \text{ și } Scăzute)$

Lărgirea strazii Calea Sighisoarei în zona centrului comercial Shopping City nu afectează semnificativ stabilitatea terenului. Se impune întreținerea periodică a drenării. Solul este în general bine compactat.

În ansamblu se poate aprecia că din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările ce fac obiectul prezentului proiect nu introduc disfuncționalități suplimentare față de situația actuală, ci dimpotrivă, un efect pozitiv.

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

Obiectivul de investiție nu va avea impact negativ asupra contextului natural și antropic în care va fi amplasat.

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

Proiectul „Lărgire Calea Sighisoarei – Zona Shopping City” răspunde cerințelor actuale și viitoare de mobilitate generate de creșterea semnificativă a traficului rutier în zona comercială și rezidențială adiacentă. Amplasamentul se situează într-o zonă urbană în continuă dezvoltare, caracterizată prin apariția de noi spații comerciale, unități de servicii și ansambluri locative, care determină o intensificare accentuată a fluxurilor de transport auto și pietonal.

Analiza traficului existent arată că valorile curente de circulație depășesc capacitatea normală de preluare a carosabilului actual, fapt ce conduce la:

- timpuri mari de așteptare la intersecții;
- dificultăți de acces către zona comercială „Shopping City” și cartierele adiacente;
- creșterea riscului de accidente și a nivelului de poluare fonică și atmosferică.

În perspectiva dezvoltării urbane prognozate pentru următorii 10–20 de ani, cererea de infrastructură rutieră modernizată va continua să crească, odată cu:

- extinderea zonei comerciale și a serviciilor conexe;
- dezvoltarea de noi spații rezidențiale;
- intensificarea activităților logistice și de aprovizionare;
- creșterea parcului auto la nivel local, estimată la 3–5% anual.

Pentru a răspunde acestei cereri și a asigura un nivel corespunzător de serviciu, s-a propus lărgirea străzii Calea Sighisoarei la o platformă rutieră cu două benzi de circulație pe sens în zona centrului comercial Shopping City, cu lățimi conforme normativelor tehnice (minimum 3,50 m/bandă), precum și amenajarea unui trotuar pietonal, camine de canalizare pluvială, în vederea asigurării unui trafic fluent și sigur.

Prin implementarea proiectului, se vor crea condițiile pentru:

- reducerea timpilor de deplasare;

- fluidizarea circulației în zona comercială;
- creșterea siguranței rutiere pentru toți participanții la trafic;
- îmbunătățirea accesibilității urbane și a conectivității între cartierele municipiului.

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

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

Scenariul de referință consideră construcția drumului pentru a se putea folosi în siguranță și a-și asigura utilitatea în cadrul comunității. Aceasta presupune un confort sporit pentru locuitorii municipiului, atât în folosință de către automobile (prevenirea factorilor poluanți sau perturbatori) cât și de către persoane (siguranța circulației, semnalizare, etc).

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

În cazul prezentului proiect, cadrul de analiză preia soluțiile tehnice stabilite prin cele două scenarii. Scenariile considerate sunt cele posibile în acest caz. În conformitate cu legislația europeană armonizată cu cea românească, construcția parcarii consideră două posibilități, cea cu structura semirigida și cea rigidă. Acestea sunt cele care oferă avantajele cele mai mari, atât din punctul de vedere al durabilității cât și al eficienței în utilizare. Același lucru este valabil și pentru cazul întreținerii deoarece aceasta se face în mod curent. Întreținerile cu caracter extraordinar apar la perioade mai lungi de timp și nu necesită un efort financiar substanțial. Perioada de referință stabilită pentru investiție este de 30 de ani.

c) Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Pentru realizarea analizei financiare, se consideră rata de scont de 5% după cum este menționat în recomandările pentru realizarea acestora, pentru România. Investiția, odată realizată, va trebui să aibă mentenanța asigurată de către solicitant. Pentru a permite menținerea în parametri optimi de funcționare, s-a estimat un cost anual de întreținere curentă de 4.500 lei. Este o sumă necesară operațiunilor de readucere la parametri funcționali, mai ales în perioada de după iarnă când problemele apar mai des. De asemenea, la fiecare cinci ani, se face o întreținere extraordinară, pentru aducerea la parametri corecți de utilizare, pentru care se consideră un cost de 20.500 lei. Aceste sume sunt valabile pentru ambele scenarii considerate pentru a nu altera rezultatele obținute și a menține comparabilitatea acestora. În aceste condiții, analiza financiară, pentru scenariul mediu, releva faptul că rata internă de rentabilitate financiară RIRF este negativă -9,24 % și cu o valoare a venitului net actualizat financiar de VNAF = -1.355.423,86 lei, ceea ce duce la concluzia că este imposibilă realizarea investiției fără un aport de fonduri nerambursabile. Pentru scenariul maxim, în aceleași condiții, RIRF nu se modifică semnificativ, scăzând la valoarea de -9,52 % însă valoarea VNAF ajunge la -1.462.363,48 lei. Situația, în acest caz, deși comunică același lucru, adică necesitatea intervenției cu fonduri nerambursabile, suma necesară pentru acest scop este net superioară. În ambele cazuri, situația financiară a investiției este nefavorabilă. Având în vedere faptul că investiția este negeneratoare de venit, toate alocările financiare fiind de la Bugetul Local, este necesară intervenția cu fonduri nerambursabile pentru a putea realiza investiția preconizată.

Calculul analizei au fost realizate tabelar iar tabelele sunt atasate documentației în Anexa

3.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Analiza economică realizată pentru cele două scenarii se bazează pe un studiu sociologic făcut cu ajutorul locuitorilor comunei pentru determinarea valorii socio-economice a investiției privite din prisma grupului-țintă, a beneficiarilor directi și indirecti. Subiecții au fost persoane active, între 18 și 65 de ani, care și aduc aportul la dezvoltarea comunei. Din acest studiu a reieșit faptul că avantajele sociale, economice, de mediu, de sănătate ar putea fi cuantificate la suma de 105.000 lei anual. Aceasta sumă a fost inclusă în analiza economică. Rezultă faptul că pentru scenariul mediu, RIR devine 5,65% iar VANE de 88.150,90 lei. Se dovedește faptul că proiectul este benefic din toate punctele de vedere, atât economic cât și social, de mediu, demografic, de sănătate, etc. și merita să fie realizat în această structură.

Pentru scenariul maxim, analiza economică realizată în aceleași condiții releva faptul că RIR este de doar 5,01 % fiind inferioară ratei de scont iar VANE este și ea negativă 26.488,30 lei. Din această perspectivă, investiția devine nerentabilă.

Se poate vedea faptul că la costuri diferite, eficacitatea este și ea diferită. Pentru scenariul mediu, eficacitatea este crescută la un cost sensibil mai redus decât pentru scenariul maxim. având în vedere faptul că eficacitatea investiției este privită la fel din perspectiva utilizatorului, a beneficiarului direct, costul mai scăzut justifică alegerea făcută pentru realizarea investiției în scenariul mediu.

4.8. Analiza de sensibilitate

Scopul analizei de sensibilitate este de a selecta variabilele critice ale parametrilor modelului care pot influența pozitiv sau negativ elementele esențiale cum sunt valoarea netă actualizată și rata internă de rentabilitate.

În cadrul acestui proiect, putem adopta următorul model:

Identificarea variabilelor critice	
Categorii	Variabile
Parametri ai modelului	Rata actualizării (scontului)
Dinamica bugetului	Rata inflației, rata de creștere a salariilor, modificările legislative, dinamica populației, rata de creștere a veniturilor reale, rata de creștere economică generală și locală, modul de alcătuire a bugetului (premize)
Costurile investiției	Durata edificării investiției, costurile orare, productivitatea orară, costurile materialelor, costurile de regie, mărimea profitului, situații de urgență
Parametrii de exploatare	Dinamica consumului, rata defectiunilor, modificarea costurilor de exploatare.

Impactul cel mai mare asupra raportului cost – beneficiu îl au variabilele legate de costuri. Toate celelalte variabile pot fi controlate și influențate. Cele legate de costuri, de impactul creșterii sau recesiunii economice, de modificările legislative, pot fi doar estimate sau approximate, constituindu-se în factori de risc.

Se poate face o analiză a impactului variabilelor critice:

Analiza impactului variabilelor critice			
Categorii de parametri		Elasticitate	
		Înaltă	Medie
		Scăzută	

Parametri model	Rata actualizării		x	
Dinamica bugetului	Rata inflației	x		
	Rata creșterii salariilor			x
	Modificări legislative	x		
	Dinamica populației			x
	Rata creșterii veniturilor reale			x
	Rata creștere economică totală		x	
	Rata creștere economică locală		x	
	Premize alcătuire buget		x	
Costurile investiției	Durata edificării investiției		x	
	Costurile orare	x		
	Productivitatea orară	x		
	Costurile materialelor	x		
	Costurile de regie		x	
	Profitul			x
	Situații de urgență		x	
Parametri de exploatare	Dinamica consumului			x
	Rata defectiunilor			x
	Variație costuri exploatare	x		

Cu excepția parametrilor legați de costuri, impactul celorlalți parametri nu este semnificativ. Chiar și în cazul costurilor, o variație în plus sau în minus cu 10 % nu introduce variații semnificative ale parametrilor economico-financiar.

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

Riscuri asumate (tehnice, financiare, instituționale, legale)

Principalele riscuri care pot afecta proiectul sunt:

Tehnice:

- Proasta execuție a lucrării
- Lipsa unei supervizari bune a desfășurării lucrării

Financiare:

- Neaprobarea cererii de finanțare
- Întârzierea plăților

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru execuția lucrării

Instituționale:

- Lipsa colaborării instituționale
- Lipsa capacității unei bune gestionări a resurselor umane și materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot apărea pot fi de natura **interna și externă**.

- Interna – pot fi elemente tehnice legate de îndeplinirea realistă a obiectivelor și care se pot minimiza printr-o proiectare și planificare riguroasă a activităților
- Externa – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

Acesta se bazează pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

Sistemul de monitorizare

Esenta acestuia constă în compararea permanentă a situației de fapt cu planul acestuia: evoluție fizică, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicata de sistemul de monitorizare (evolutie programata/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide daca sunt posibile si/sau anumite masuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre in actiune repede si eficient cand sistemul de monitorizare indica abateri.

Membrii echipei de proiect au urmatoarele atributii principale:

- a lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea masurilor propuse
- implementarea schimbarilor propuse
- adaptarea planului de referinta care sa permita ca sistemul de monitorizare sa ramana eficient

Sistemul informational

Va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect (in timp util) informatiile pe baza carora ea va actiona.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informatiile strict necesare sunt urmatoarele:

- masurarea evolutiei fizice
- masurarea evolutiei financiare
- controlul calitatii
- alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Intelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optima a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitand surprizele si semnalizand la timp pericolele care necesita masuri corective.

Global, acest concept se refera la urmatoarele:

- stabilirea unei planificari financiare
- confruntarea la intervale regulate (doua luni) a rezultatelor efective ale acestei planificari
- compararea abaterilor dintre plan si realitate

Impiedicarea evolutiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza in principal pe analize cantitative si calitative a rezultatelor.

Contabilitatea si managementul financiar

Va fi asigurata de un specialist contabil care va contribui la indeplinirea a trei sarcini fundamentale:

1. planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor
2. prezentarea informatiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
3. decizia in chestiuni financiare (atributii ale conducerii)

- Planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor

Presupun operatiuni cum ar fi platile pentru bunuri si servicii, materiale, plata salariilor, cat si efectuarea incasarilor din vanzari. Planificarea tranzactiilor este necesara. Managementul proiectului trebuie sa autorizeze aceste tranzactii si disponibilizarea fizica a fondurilor prin proceduri de autorizare a platilor si de depunere a fondurilor in contul bancar al proiectului. Controlul financiar se refera la armonizarea evidentelor fizice ale operatiunilor cu bugetele aprobate.

• Prezentarea informatiilor

Va fi necesara unificarea rezultatelor diferitelor operatiuni, evaluand implicatiile acestuia si rezumandu-le in rapoarte regulate si dare care vor oferi informatii despre evolutia pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situatiilor financiare viitoare si vor identifica zonele problematice.

• Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esentiale ale functiei de inregistrare si control logic cu procesul de raportare metodică. Succint, prin activitatea decizionala intelegem urmatoarele: alegerea strategiilor, alocarea intre activitati, revizuirea bugetului, verificarea contabila interna.

Toate riscurile mentionate pot fi contracarate printr-un management de proiect eficient si atent organizat, controlat si coordonat.

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Activități	- lipsa resurselor umane corespunzător pregătite pentru completarea echipei de implementare a proiectului. Acest risc poate sa apara daca, în procesul de recrutare și selectie de personal nu exista suficientă motivatie si interes pentru angajarea in proiect	Scăzut
	- disponibilitatea redusă a furnizorului de a întocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achiziții publice în vigoare. Această indisponibilitate poate fi determinată de complexitatea și volumul dosarelor de licitație.	mediu
Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Rezultate	- capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției. Aici se include aportul la finanțarea proiectului din partea beneficiarului precum și al principalului finanțator	Mediu
	- factori neidentificabili până la decopertarea terenului, în prezent neidentificați.	Scazut
	- proiectarea neadaptată la condițiile specifice infrastructurii actuale și a situației de teren. Acest risc poate să apară ca urmare a unei evaluări incorecte a stării actuale a infrastructurii și construcției.	Scăzut
	- întârzierea lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului. Situația poate să apară dacă executantul derulează și alte lucrări în paralel.	Scăzut
	- nerespectarea specificațiilor tehnice și a standardelor de calitate în execuția lucrărilor. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzătoare a inspecției de șantier.	Scăzut.
	- creșterea prețurilor la materii prime, materiale, servicii	mediu
	-variabilitatea calității materialelor cu menținerea prețului	scăzut
	- modificarea fiscalității, a apariției unor taxe și impozite suplimentare care să îngreuneze finanțarea proiectului	mediu
	- potențiala instabilitate a cadrului legislativ	mediu
Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Obiective	- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/ subcontractanți	mediu

- nefuncționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.	mediu
- exploatarea necorespunzătoare a construcției și a infrastructurii pe durata reabilitării acesteia și după	Mediu
- neimplicarea comunității în întreținerea și utilizarea investiției.	mediu

Strategii de management al riscului ce pot fi adoptate :

- Acceptarea (asumarea) riscului - probabilitatea de producere este acceptată iar impactul este cunoscut de către ordonator;
- Reducerea riscului- încheierea de contracte ferme cu furnizorii de lucrări; organizarea de proceduri de selecție care să permită schimbarea constructorului.
- Pentru celelalte riscuri se va adopta strategia de asumare a riscului. Aceasta în principal datorită probabilității destul de reduse de a se produce.

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

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

Scenariile tehnico – economice studiate sunt:

Au fost studiate mai multe tipuri de sisteme rutiere, pe baza analizelor datelor culese pe teren, iar în funcție de traficului estimat s-au stabilit soluțiile de realizare a sistemului rutier. Soluțiile adoptate privesc în special capacitatea structurilor rutiere de a prelua solicitările traficului estimat și de a asigura siguranța în exploatare și protecția împotriva zgomotelor. Având în vedere criteriile tehnico-economice, s-au stabilit următoarele tipuri de soluții:

Varianta A (medie): realizarea largirii strazii Calea Sighisoarei in zona centrului comercial Shopping City folosind o structură rutieră semirigida (asfalt)

Strada Calea Sighisoarei (largire); km 0+000-0+124

Parte carosabilă:

- ◆ 4 cm strat de uzura BA16 – AND 605/2016
- ◆ 6 cm strat de legătură BAD 22.4 – AND 605/2016
- ◆ geocompozit antifisura
- ◆ 8 cm strat de baza BA 31.5 – AND 605/2016
- ◆ 20 cm strat de agregate naturale stabilizate cu liant hidraulic rutier cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- ◆ 20 cm strat de fundatie din piatra sparta
- ◆ 20 cm strat drenant din piatra bruta

Trotuar

Parte carosabilă:

- ◆ 4 cm strat de uzura BA8 – AND 605/2016
- ◆ 10 cm strat de agregate naturale stabilizate cu liant hidraulic rutier cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- ◆ 10 cm strat de fundatie din balast

Varianta B (maximă): largirii strazii Calea Sighisoarei in zona centrului comercial Shopping City folosind o structură rutieră rigida (beton rutier)

Strada Calea Sighisoarei (largire); km 0+000-0+124

Parte carosabilă:

- ◆ 25 cm strat din beton BcR4

- ◆ Folie polietilena sau hârtie Kraft
- ◆ 2 cm nisip
- ◆ 20 cm strat de agregate naturale stabilizate cu liant hidraulic rutier cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- ◆ 20 cm strat de fundatie din piatra sparta
- ◆ 20 cm strat drenant din piatra bruta

Trotuar

Parte carosabilă:

- ◆ 4 cm strat de uzura BA8 – AND 605/2016
- ◆ 10 cm strat de agregate naturale stabilizate cu liant hidraulic rutier cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- ◆ 10 cm strat de fundatie din balast

Avantajele și dezavantajele alcătuirii structurilor suple și structurilor de tip rigid, se pot explicita după cum urmează:

- **AVANTAJELE** structurilor rutiere suple – îmbrăcămînți din beton asfaltic
 - Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată
 - Capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate.
 - Greșelile de execuție pot fi remediate ușor față de îmbrăcămînțile de beton de ciment.
 - Prezintă un confort la rulare mai mare decât îmbrăcămînțile din 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 curentă și calea în curbă.
 - Rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori de 7-9%.
- **DEZAVANTAJELE** structurilor rutiere suple – îmbrăcămînți din beton asfaltic
 - Durata de serviciu este mai mică (numai 10-15 ani) decât a îmbrăcămînții din beton de ciment (20-30 ani).
 - La temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformații (făgașe) ale carosabilului.
 - Structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil.
 - Cheltuielile de întreținere sunt mai mari decât cele necesare pentru întreținerea betonului de ciment.
 - Prepararea asfaltului conduce la apariția de noxe.
- **AVANTAJELE** structurilor rutiere rigide – îmbrăcămînți din beton de ciment
 - Durata de exploatare dublă față de îmbrăcămînțile asfaltice.
 - Sunt mai economice decât îmbrăcămînțile asfaltice atunci când se folosesc pentru satisfacerea traficului greu și foarte greu.
 - Se recomandă a se aplica la drumurile pe care se circulă cu viteze mai reduse (drumuri naționale secundare, drumuri județene, drumuri comunale, platforme industriale, etc.).
 - Se recomandă a se folosi la drumuri noi, la drumuri în aliniament sau cu raze mari ce nu necesită supralărgiri.
 - Nu se deformează la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.
 - Prezintă rezistență mare la uzură, dacă se folosesc agregate atent selecționate.
 - Prezintă rugozitate bună și nu este atacată de produsele petroliere (scurse accidental pe suprafața carosabilă).
 - Necesită cheltuieli mai mici de întreținere față de îmbrăcămînțile asfaltice.
 - Betonul nu este poluant atât în execuție cât și în exploatare.
 - Culoarea deschisă a carosabilului se percepe mai bine noaptea sau pe ploaie.
- **DEZAVANTAJELE** structurilor rutiere rigide – îmbrăcămînți din beton de ciment

- Necesită utilaje specializate pentru execuție ce trebuie să fie menținute în stare bună de funcționare.
- Traficul trebuie adaptat la execuție – circulație numai pe o bandă.
- După turnarea dalelor carosabilul se poate reda traficului numai după 21 de zile, față de câteva ore la asfalt.
- Se folosesc numai până la declivități de 7%.
- Rosturile transversale necesită execuție atentă și întreținere corespunzătoare, iar în exploatare provoacă disconfort (șocuri și zgomot).
- Nu poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă, ranforsarea ulterioară a drumului este laborioasă – costisitoare.

Cele 2 scenarii propuse, diferențiate prin structura rutieră (de tip semirigid și de tip rigid), au fost analizate și decisiv în alegerea soluției au fost durata de execuție și costul de execuție redus.

Aceste două variante au fost supuse unei comparații pe baza unei analize multicriteriale, considerându-se 21 de criterii de evaluare, fiecare dintre acestea cu un punctaj cuprins între 1 și 5, după cum reiese din tabelul următor:

Nr. crt.	Criterii de analiză și selecție alternative	Structură rutieră rigidă	Structură rutieră semirigidă
1	Durata de exploatare - mare/mică (5/1)	4	2
2	Raport Preț investiție inițială / Trafic satisfăcut -bun/slab (5/1)	3	5
3	Raport Utilizare / Aliniament sau Curbă -bun/slab (5/1)	3	5
4	Raport Utilizare / Temperatura mediu ambiant -bun/slab (5/1)	4	2
5	Raport Rezistența la uzură / Trafic - mare/mic (5/1)	5	2
6	Rezistența la acțiunea agenților petrolieri -da/nu (5/1)	5	1
7	Poluarea în execuție - nu/da (5/1)	4	2
8	Poluarea în exploatare -nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturnă (5/1)	5	2
10	Necesită utilaje specializate de execuție -nu/da (5/1)	3	3
11	Necesită adaptare trafic la execuție -nu/da (5/1)	2	3
12	Durata de la punerea în operă până la darea în trafic - mică/mare (5/1)	1	5
13	Necesită execuția și întreținerea rosturilor -nu/da (5/1)	1	5
14	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă - ușor/greu (5/1)	1	5
15	Execuția poate fi etapizată -da/nu (5/1)	1	5
16	Riscuri de execuție -nu/da (5/1)	2	5
17	Corecțiile în execuție se fac - ușor/greu (5/1)	1	5
18	Confortul la rulare (lipsă rosturi transversale) - mare/mic (5/1)	1	5

19	Execuție facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri) -da/nu (5/1)	1	5
20	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente bituminoase se poate face -da/nu (5/1)	2	5
21	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiză (30 ani)	5	2
TOTAL		59	79

În urma punctajelor realizate, și anume:

Structură rutieră rigidă - 59 puncte

Structură rutieră elastică - 79 puncte

Se califică structura rutieră semirigidă, realizată cu îmbrăcăminte cu asfalt.

VARIANTA A (MEDIE)

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	LEI	LEI	LEI
1	2	3	4
TOTAL GENERAL	1,284,183.24	267,866.26	1,552,049.50
Din care C + M	784,510.32	164,747.17	949,257.48

VARIANTA B (MAXIMA)

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	LEI	LEI	LEI
1	2	3	4
TOTAL GENERAL	1,377,112.43	287,223.66	1,664,336.10
Din care C + M	852,790.40	179,085.98	1,031,876.38

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

Recomandarea proiectantului ținând cont de aspectele de mai sus, este **Varianta A** de structură rutieră, respectiv structura rutieră semirigidă.

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Terenul pe care se va realiza investiția se află în proprietatea publică a municipiului Targu-Mures. Atât pe timpul executiei cat si dupa finalizarea acestora nu se vor ocupa terenuri care sunt in circuitul agricol, alte proprietati de stat sau private.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Asigurarea organizării de șantier cu toate utilitățile necesare desfășurării activității se va realiza din cele existente în zona de amplasament cu concursul Primăriei și acceptul beneficiarilor.

soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic,

funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Conf. Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31 din 30 octombrie 1995, în funcție de punctajul calculat a rezultat că această lucrare se încadrează în categoria de importanță „C”.

FACTORII DETERMINANȚI ȘI CRITERIILE ASOCIATE PENTRU STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTĂ A CONSTRUCȚIILOR		
NR. CRT.	FACTORII DETERMINANȚI	CRITERIILE ASOCIATE
1	Importanța vitală	Oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției
		Caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției
2	Importanța socio - economică	Mărimea comunității care apelează la funcțiile construcției și/sau valoarea bunurilor adăpostite de construcție
		Ponderea pe care funcțiile construcției o au în comunitate
		Natura și importanța funcțiilor respective
3	Implicarea ecologică	Măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului
		Gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural construit
		Rolul activ în protejarea – refacerea mediului natural construit
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)	Durata de utilizare preconizată
		Măsura de utilizare în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de realizare
		Măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare
5	Necesitatea adaptării condițiilor teren și de mediu	Măsura în care asigurarea soluțiilor constructive depinde de condițiile de teren și de mediu
		Măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp
		Măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități/măsuri deosebite în exploatarea construcției
6	Volumul de muncă și de materiale	Ponderea volumului de muncă și de materiale necesare
		Volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a
		Activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia

NIVELUL APRECIAT AL INFLUENȚEI	CRITERIILE PUNCTAJULUI p(i)
Inexistent	0
Redus	1
Mediu	2
Apreciabil	4

Ridicat	6
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI	GRUPA DE VALORI A PUNCTAJULUI
Excepțională (A)	>30
Deosebită (B)	18 - 29
Normală (C)	6 – 17
Redusă (D)	<5

Nr. Crt	FACTORUL DETERMINANT		CRITERIILE ASOCIATE		
	K (p)	P (n)	P(i)	P(ii)	P(iii)
1	1	4	2	1	1
2	1	2	1	1	1
3	1	2	1	1	1
4	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1
6	1	2	0	1	1

Stabilirea categoriei de importanță a construcției efectuate conform prevederilor ordinului MLPAT nr. 3 I/N din 02.10.1995 este NORMALĂ (C).

c) probe tehnologice și teste

Conform prevederilor legale, contractantul (ofertantul) trebuie să fie în situația de a putea efectua testele de verificare asupra materialelor sau produselor introduse în lucrare, care poate fi rezolvată în două moduri: fie prin laboratoarele proprii, fie prin contracte cu terțe laboratoare.

Îndeplinirea acestei condiții este una de legibilitate, în caz contrar contractantul (ofertantul) respectiv va fi automat descalificat.

În ambele situații însă laboratorul de încercări trebuie să fie autorizat pentru testele specifice necesare realizării lucrării, de MLPAT – ISCLPUAT, conform Ordin MLPAT nr. 31/n/1995.

Se acceptă și situația în care contractantul (ofertantul) dispune de laborator propriu autorizat pentru numai o parte a testelor și pentru cealaltă parte încheie contract cu un alt laborator autorizat.

Principalele teste și încercări ce trebuie efectuate de contractant (ofertant) sunt următoarele:

- încercarea la rezistență a betoanelor;
- verificarea gradului de compactare a umpluturilor.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

Denumirea capitolelor si	Valoare	TVA	Valoare
--------------------------	---------	-----	---------

subcapitolelor de cheltuieli	(fără TVA)		(inclusiv TVA)
	LEI	LEI	LEI
1	2	3	4
TOTAL GENERAL	1,284,183.24	267,866.26	1,552,049.50
Din care C + M	784,510.32	164,747.17	949,257.48

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;

- o suprafață amenajată: 932 mp
- o lățime medie platformă amenajată: 7.50 m
- o lungime platformă amenajată: 124.0 ml

Strada Calea Sighisoarei (largire); km 0+000-0+124

Parte carosabilă:

- 4 cm strat de uzura BA16 – AND 605/2016
- 6 cm strat de legătură BAD 22.4 – AND 605/2016
- geocompozit antifisura
- 8 cm strat de baza BA 31.5 – AND 605/2016
- 20 cm strat de agregate naturale stabilizate cu liant hidraulic rutier cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- 20 cm strat de fundatie din piatra sparta
- 20 cm strat drenant din piatra bruta

Trotuar

Parte carosabilă:

- 4 cm strat de uzura BA8 – AND 605/2016
- 10 cm strat de agregate naturale stabilizate cu liant hidraulic rutier cu $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- 10 cm strat de fundatie din balast

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

Valoarea totala a obiectivului de investitii este de 1.107.414,89 lei (fără TVA).

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

Programul de constructie al largirii strazii Calea Sighisoarei in zona centrului comercial Shopping City este prevăzut sa se desfasoare pe o durata de 5 luni. Eșalonarea lucrărilor pe parcursul celor 5 luni se va face conform priorităților stabilite pe baza analizei economico-financiare anexata prezentului studiu de fezabilitate.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Prin respectarea Standardelor și Normativelor în vigoare, va fi asigurat un nivel ridicat de calitate.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Sursele de finanțare a investiției se constituie din fonduri proprii sau alte fonduri legal constituite.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Certificatul de Urbanism cu Nr. 580 din 06.08.2025 emis de către municipiul Targu-Mures, va fi atașat documentației.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Extrasul de carte funciară va fi atașat documentației.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri decompensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Acordul de mediu va fi atașat documentației.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Avizele și acordurile emise de organele în drept, potrivit legislației în vigoare, sunt în conformitate cu certificatul de urbanism. Prin certificatul de urbanism nr. 580 / 06.08.2025 s-au solicitat următoarele avize: Aquaserv SA, DSP, Electrica, Mediu, Romgaz, Transgaz.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiul topografic este atașat documentației.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

S-au obținut avizele și acordurile specificate în certificatul de urbanism nr. 580 / 06.08.2025:

- Aquaserv SA – aviz nr. 734/27.10.2025
- DSP – aviz nr. 15932/28.11.2025
- Electrica
- Mediu – aviz nr. 14191/16.10.2025
- Romgaz
- Transgaz – aviz nr. 91951/2795/28.10.2025

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea legală responsabilă cu implementarea investiției este municipiul Targu-Mures. Aceasta își asumă toate responsabilitățile tehnice și financiare implicate de elaborarea și implementarea acestui proiect (se angajează să asigure mentenanța investiției).

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Investiția va fi eșalonată pe o perioadă de 4 luni din care 3 luni construcții-montaj. Defalcarea valorică pe parcursul celor 4 luni este prezentată în graficul anexat acestui Studiu de Fezabilitate.

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Principalele acte normative care reglementează activitatea de urmărire a comportării în timp și urmărirea curentă a stării tehnice a construcțiilor sunt :

- Legea calității 10/1995
- Normativul P130-1999
- HGR 766/1997 referitor la regulamentul privind asigurarea calitatii în construcții

Se vor avea în vedere și prevederile referitoare la activitatea de urmărire a comportării în timp, existente în documentele de calitate întocmite de producătorii/furnizorii materialelor folosite.

Activitatea de urmărire curentă are un caracter permanent, pe toată durata de serviciu efectivă a construcțiilor.

Ținând cont de prevederile actelor normative în vigoare, lucrările proiectate nu necesită urmărirea specială a comportării în timp, ci numai urmărirea curentă a stării tehnice.

Scopul urmăririi curente a stării tehnice a construcțiilor este asigurarea aptitudinii pentru exploatare în bune condiții la parametrii proiectați, pe durata de serviciu normată (efectivă) și obținerea unor informații necesare perfecționării activităților în construcții.

În acest scop beneficiarul va desemna, conform legii, un responsabil cu urmărirea comportării în timp, care va verifica, în unele cazuri speciale chiar cu participarea și a altor specialiști, starea reală a construcției și va face consemnarile în cartea construcției.

În această activitate se va ține seama și de nivelul de performanță a lucrărilor proiectate, determinate conf. prevederilor HGR 766/1997.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

După terminarea lucrărilor și recepția lucrărilor este necesară realizarea periodică a lucrărilor de întreținere.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Execuția lucrărilor să fie realizată de unități specializate în domeniul lucrărilor de drumuri.

Proiectat

Ing. Cinad Miroșea

