

Anexa nr. 5.E

MEMORIU TEHNIC

I. Denumirea proiectului:

„DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII REABILITAREA STRĂZILOR DEALUL GĂRII ȘI TUDOR VLADIMIREȘCU”

II. Titular

NUMELE

MUNICIPIUL SIGHISOARA

ADRESA POȘTALĂ

Municipiul Sighisoara, str. Piața Muzeului, nr. 7, cod postal 545300

NUMĂRUL DE TELEFON, DE FAX ȘI ADRESA DE E-MAIL, ADRESA PAGINII DE INTERNET

Telefon: 0265-771280, Fax: 0265-771278

Email: primaria@sighisoara.org.ro

NUMELE PERSOANELOR DE CONTACT:

Sărbu Ioan Iulian – primar , Tel: 0265-771280

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

III.a UN REZUMAT AL PROIECTULUI

Municipiul Sighisoara este situat la extremitatea sudică a județului Mureș, în podisul Tarnavelor (zona raului Tarnava Mare) și se întinde de o parte și alta a Tarnavei Mari, situat la 123 de km de la izvoarele raului în zona de varsare a paraului Saes.

Din punct de vedere geografic, Sighisoara este situată între următoarele coordonate: 24°46'40", longitudine estică și 46°12'38", latitudine nordică. Este al doilea oraș ca mărime și importanță (istorică, economică, politică, geografică) din județul Mureș, fiind ridicat la rangul de Municipiu la 16 februarie 1968 și având în subordine administrativă șase cartiere (Angoșa, Aurel Vlaicu, Rora, Soromiclea, Venchi, Catunul Viilor) și un sat Hetiur.

Lucrările se vor desfășura pe platforma existentă a străzilor. Suprafața afectată de lucrările din prezenta documentație, conform măsurătorilor parțiale este de **17.175 mp**.

Strazile se afla situate în intravilanul localității.

Strazile care fac obiectul acestui proiect sunt:

- *Municipiul Sighisoara*
 - Strada Dealu Gării – L=2086 m;
 - Strada Tudor Vladimirescu – L=306 m;

Lungimea totală a străzilor propuse pentru reabilitare este de 2.392 m.

Prin prezenta investiție se dorește reabilitarea structurii rutiere a străzilor, realizarea de trotuare pentru aceste strazi, înlocuirea sau repararea unor podete existente.

III.b JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Necesitatea lucrărilor propuse în prezenta expertiză este în primul rând argumentată de starea tehnică a străzilor și de condițiile generale de circulație, actuale și de perspectivă.

Necesitatea realizării obiectivului de investiție derivă din următoarele motive:

- traficul se desfășoară în mod anevoios datorită numeroaselor gropi și fâgașe determinate atât de creșterea greutateii pe osie, cât și a lipsei dispozitivelor de scurgere a apelor din precipitații;
- accesul vehiculelor se face cu multă greutate și nu sunt asigurate serviciile sanitare și de urgență în timp util;
- reducerea riscului de accidente, prin creșterea gradului de siguranța și confort pentru utilizatori;
- pe unele sectoare de drumuri, datorită declivității mari, lipsei structurii rutiere și lipsei șanțurilor de colectare și evacuare a apelor există riscul de alunecare în rambleu a vehiculelor pe timp nefavorabil.

Lucrările de reabilitare a străzilor au în vedere și o rezolvare privind scurgerea și evacuarea apelor pluviale cu descărcarea lor în zone depresionare lipsite de interes sau spre receptorii pluviali din zonă. Prin amenajarea traseului străzilor se va asigura și o corelare optimă între cotele de nivelment ale drumului și cotele proprietăților riverane de pe ambele părți, astfel încât drumurile să nu constituie obstacol în calea de scurgere și evacuare a apelor pluviale. Pentru preluarea apelor pluviale de pe partea carosabilă se vor prevedea șanțuri, rigole și podețe de descărcare. Razele de racordare vor fi în conformitate cu legislația în vigoare, sporind vizibilitatea și facilitând scurgerea ordonată a apelor pluviale. Pentru asigurarea fluenței traficului rutier și pietonal se vor amenaja intersecțiile din trama stradală, respectând categoria funcțională a fiecărui drum. În acest mod se va prin densitatea și gradul de ocupare a terenului, corelată în plan orizontal și pe verticală în condiții de eficiență estetică și economică.

Prin realizarea lucrărilor de reabilitare a străzilor expertizate se vor obține următoarele avantaje:

- circulația pe străzile reabilite în condiții de siguranță;
- evacuarea apelor pluviale de pe partea carosabilă;
- reabilitarea străzilor și asigurarea unei trame stradale complete, corelată în plan orizontal și pe verticală;
- prevenirea accidentelor;
- posibilitatea de a circula în anotimpul ploios și geros, când practic acestea ar deveni impracticabile sau ar pune în pericol siguranța participanților la trafic;
- reducerea costurilor de întreținere a acestora pe viitor prin asigurarea scurgerii ordonate a apelor pluviale, fără staționarea acestora pe platforma drumului, fapt ce va crește durabilitatea de utilizare a străzilor reabilite

Oportunitatea investiției este impusă de considerente socio - economice și anume:

- prin reabilitarea străzilor investigate crește viteza de deplasare a autovehiculelor și se reduce timpul de parcurs;
- se reduce consumul de carburanți și scad costurile lucrărilor de întreținere și reparații ale parcului auto;
- se reduce gradul de poluare prin scăderea emisiei diverselor noxe și reducerea volumului de praf.

Din punct de vedere funcțional, crește siguranța și confortul în trafic.

Străzile existente sunt degradate, cu gropi și fâgașe, fără pante transversale corespunzătoare.

În consecință, este necesar refacerea structurii rutiere pentru aducerea străzilor la parametri impuși de normele în vigoare.

Această expertiză tehnică are ca scop:

- îmbunătățirea situației actuale a infrastructurii din cadrul spațiului urban;
- ameliorarea accesului la rețeaua de drumuri comunale, județene, naționale, căi ferate;

Se impune îmbunătățirea străzilor pentru a ține pasul cu creșterea traficului, pentru a permite transporturi mai ieftine în condiții de siguranță și confort, conform normelor europene.

Prin reabilitarea străzilor, care necesită o îmbunătățire a stării tehnice și o sporire considerabilă a capacității portante, precum și o corectare în plan și spațiu a elementelor geometrice, se asigură o legătură corespunzătoare, îmbunătățindu-se substanțial starea tehnică, fapt ce conduce la parcurgerea acestor străzi în condiții de siguranță și confort, într-un timp mai scurt și cu consumuri reduse de carburanți și lubrifianți și o uzură mai redusă a autovehiculelor.

Șanțurile existente sunt colmatate și pe cea mai mare parte a drumurilor nu există deloc, apa curgând pe carosabil și constituind fâgașe, care distrug sistemul rutier.

Această situație conduce la imposibilitatea desfășurării circulației rutiere în condiții de siguranță și confort.

Străzile în general nu au un profil transversal corespunzător, neavând rigole de colectare a apelor pluviale și lipsesc chiar și podețele de trecere peste cursurile de apă.

Având în vedere cele de mai sus, rezultă că străzile luate în considerare necesită o abordare complexă a activității de refacere, respectiv realizarea structurii de rezistență a drumului acolo unde este nevoie.

III.c VALOAREA INVESTIȚIEI

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	LEI	LEI	LEI
1	2	3	4
TOTAL GENERAL	4,872,665.32	925,806.40	5,798,471.73
Din care C + M	4,248,099.28	814,505.09	5,101,373.97

III.d PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ

Durata de realizare a investiției este de 12 luni calendaristice.

III.e PLANȘE REPREZENTÂND LIMITELE AMPLASAMENTULUI PROIECTULUI, INCLUSIV ORICE SUPRAFAȚĂ DE TEREN SOLICITATĂ PENTRU A FI FOLOSITĂ TEMPORAR (PLANURI DE SITUAȚIE ȘI AMPLASAMENTE)

Planul de amplasare în zonă și planurile de situație sunt prezentate în partea desenată.

III.f O DESCRIERE A CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT, FORMELE FIZICE ALE PROIECTULUI (PLANURI, CLĂDIRI, ALTE STRUCTURI, MATERIALE DE CONSTRUCȚIE ETC.)

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

Profilul și capacitățile de producție

Nu e cazul.

Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Descrierea amplasamentului;

Municipiul Sighisoara este situat la extremitatea sudica a judetului Mures, in podisul Tarnavelor (zona raului Tarnava Mare) si se intinde de o parte si alta a Tarnavei Mari, situat la 123 de km de la izvoarelor raului in zona de varsare a paraului Saes.

Din punct de vedere geografic, Sighisoara este situata intre urmatoarele coordonate: 24°46'40", longitudine estica si 46°12'38", latitudine nordica. Este al doilea oras ca marime si importanta (istorica, economica, politica, geografica) din judetul Mures, fiind ridicat la rangul de

Municipiu la 16 februarie 1968 și având în subordine administrativă șase cartiere (Angofa, Aurel Vlaicu, Rora, Soromiclea, Venchi, Catunul Viilor) și un sat Hetiur.

Lucrările se vor desfășura pe platforma existentă a străzilor. Suprafața afectată de lucrările din prezenta documentație, conform măsurătorilor parțiale este de 17.175 mp.

Strazile se afla situate în intravilanul și extravilanul localității.

Strazile care fac obiectul acestui proiect sunt:

- **Municipiul Sighisoara**
 - Strada Dealu Garii – L=2086 m;
 - Strada Tudor Vladimirescu – L=306 m;

Lungimea totală a străzilor propuse pentru reabilitare este de 2.392 m.

Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Terenurile ocupate în momentul de față de traseul străzilor ce fac obiectul acestei documentații se află în proprietatea publică a Municipiului Sighisoara. Atât pe timpul execuției cât și după finalizarea acestora nu se vor ocupa terenuri care sunt în circuitul agricol, alte proprietăți de stat sau private.

Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Municipiul Sighisoara se învecinează la nord cu comuna Nadeș, la est cu comuna Albești, la sud cu comuna Apold și la vest cu comuna Daneș.

Surse de poluare existente în zonă;

Sursele de poluare din zona constau din noxele și zgomotul autovehiculelor care circulă cu viteză mică.

Date climatice și particularități de relief;

Clima

Zona Sighisoara, prin poziția sa, se încadrează în sectorul cu climă continentală moderată, prezentând câteva particularități, în funcție de aspectul deluros al regiunii și de culoarul mai coborât al Târnavii Mari, care în bună parte, influențează asupra regimului termic și al precipitațiilor, conducând la inversiuni de temperatura, la frecvența cețurilor și a curenților de culoar. Clima temperat-continentală se încadrează regimului climatic al depresiunii Transilvaniei.

Media anuală a temperaturii aerului este de 8,2 C, valoare ce indică un potențial termic relativ redus și care scoate în evidență climatul destul de răcoros. Valorile temperaturii primăverii (9,1 C) și toamnei (8,7 C) sunt apropiate, amplitudinea termică medie între luna ianuarie (-4,3 C) și luna iulie (18,6 C) fiind de 22, 9 C.

Temperatura maximă absolută a aerului la Sighisoara s-a înregistrat în condiții de timp anticiclonic la 7 septembrie 1946, fiind de 38,1 C, iar minima absolută de -32,2 C, în iarna anului 1942, existând condiții locale favorabile acumulării și stagnerii timp îndelungat a aerului rece.

Curenții de aer au frecvența cea mai mare dinspre nord-vest, fiind canalizați pe culoarul Târnavii Mari. Se resimte totuși influența aerului carpatic, care protejează această zonă de curenții reci din est și nord-est, mai ales în timpul iernii. Invaziile frecvente ale maselor de aer din vest, asigură o umiditate a aerului constant mai ridicată.

Nebulozitatea înregistrează valori ridicate, în special iarna și primăvara, când cerul este mai înnorat, valori peste șase zecimi, iar umezeala relativă este mare, fiind explicabilă datorită frecvenței mai mari a maselor de aer umed din vest. Valori mai scăzute ale nebulozității se înregistrează vara, când aerul este mai senin, valori sub cinci zecimi, media anuală fiind de 5,7 zecimi.

Precipitațiile sunt neuniforme, mai bogate în intervalul aprilie-octombrie, când cad 70 % din precipitații. Lunile cele mai ploioase sunt mai-iunie (în medie 90-100 mm/m²). Precipitațiile medii anuale se înscriu între 650 – 700 mm/m². Cantitatea anuală de precipitații este influențată de factorul orografic, astfel în culoarul Târnavii Mari se înregistrează 600 – 700 mm, iar în zona

dealurilor înalte, la nord de Sighișoara, Dealul Bisericii, Padurea Dumbrava, iar la sud, Dealul din Mijloc și Dealul Ciuhii, se pot înregistra precipitații de 700 – 800 mm.

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 $a_g=0,12$ g. Din punct de vedere al perioadelor de colț, valoarea acestuia este $T_c=0,7$ sec.

Date geologice generale;

Geologia și geomorfologia zonei

Din punct de vedere geologic regiunea Sighisoara apartine Bazinului Transilvaniei, alcatuit aici dintr-un fundament cristalin si petice ale unei cuverturi sedimentare mezozoice, peste care s-a depus cuvertura sedimentara propriu-zisa, formata din doua cicluri distincte – ciclul paleogen – miocen inferior si ciclul miocen superior pliocen. Din punct de vedere geologic regiunea se sprijina pe un fundament de roci, argile, marne, conglomerate, nisipuri si tufuri ; ultimele depozite apar in aceasta zona in lungul albiei Tarnavei Mari. Alimentarea bazinului acvifer se realizeaza prin infiltrare directa a apei din precipitatii si prin drenarea afluentilor raului Tarnava Mare.

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

CATEGORIA GEOTEHNICĂ, conform Normativului NP074/2007, 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 epuizmente	1
Categoria de importanță	Normal	3
Vecinătăți	Fără riscuri(blocuri turn)	3
Zona seismică P-100-1-2013	Accelerația seismică a terenului $a_g=0,15$ g	1
Riscul geotehnic	Moderat	11

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

HIDROGRAFIA

Apele de suprafață aparțin în ansamblu bazinului hidrografic al Târnavei Mari.

Principalul curs de apă care drenează teritoriul este Târnavă Mare cu direcție de curgere est – vest. Târnavă Mare străbate orașul de la confluența cu Valea Naghirocului până la confluența cu Valea Cetății, la Venchi, pe o distanță de aproximativ 15 km.

Albia majoră a Târnavei Mari prezintă o extindere mai mare la Albești, la Sighișoara albia traversează un culoar cu aspect de defileu, foarte pitoresc pentru vechiul burg, dar strâmt pentru marile viituri ca acelea din 1970 și 1975.

Orașul Sighișoara este brăzdat de văi adânci, iar dinspre sud de râulețe și pâraie capricioase: Valea Șaeșului, Valea Dracului, Valea Cânelui, Valea Șapartocului și Valea Scroafei. Acestea sunt aproape secate primăvara și toamna și involburate de viituri primăvara. Dintre acestea doar râul Târnavă Mare, Valea Șaeșului și Valea Cânelui au debit permanent.

Actualmente în Sighișoara există un singur luciul de apă amplasat în partea de NV a intravilanului, Lacul Șercheș cu o suprafață de cca. 0,8 ha.

Strazile care fac obiectul acestui proiect sunt:

- **Municipiul Sighisoara (L=2.392 m)**
 - Strada Dealul Gării – L=2086 m;
 - Strada Tudor Vladimirescu – L=306 m;

Strada Dealul Gării pornește din strada Viilor și se termină la complexul Vila Franka.

Strada Tudor Vladimirescu pornește din strada Dealul Gării de la km 0+560 și se termină în strada Primăverii.

Strada Dealul Gării

Strada *Dealul Gării* actualmente are o latime variabilă cuprinsă între 4,00 – 4,50 m. Strada prezintă trei secțiuni omogene din punct de vedere al structurii rutiere:

Între km 0+000 – km 0+260 și km 0+380-1+675 strada este asfaltată.

Între km 0+260 – km 0+380 prezintă o structură realizată din pavaj din piatră cioplită.

Între km 1+675 – km 2+086 este la nivel de agregate naturale.

Pe sectoarele asfaltate strada prezintă degradări multiple ale îmbracamintii rutiere (fisuri și crapături transversale, fisuri și crapături longitudinale, rupturi de margine, gropi, fagase, faianțări, fisuri și crapături pe direcții multiple, suprafața poroasă etc.).

Sectorul de stradă realizat din piatră cioplită prezintă: decolmatări ale rosturilor, infundarea și spargerea unor pavele izolate, rotunjirea pavajelor prin uzură, suprafața slefuită, denivelarea unor porțiuni din pavaj.

Pe porțiunea de stradă unde platforma drumului este la nivel de agregate naturale, aceasta prezintă denivelări în plan transversal și longitudinal, gropi, fagase.

Strada nu are trotuare.

În general șanțurile sau rigolele existente sunt din beton în mare parte degradate ce nu mai asigură preluarea apelor pluviale de pe carosabil și evacuarea acestora spre emisari. Pe unele porțiuni lipsesc, fapt care conduce la scurgerea apelor haotic pe platforma strazii.

Scurgerea apei pluviale nu este asigurată, iar după ploii abundente apa stagnează pe zona carosabilă și pătrunde în corpul drumului, producând reducerea capacității portante a drumului.

Strada Tudor Vladimirescu

Platforma existentă a străzii are o structură formată dintr-un amestec de balast și piatră spartă realizată prin asternerii succesive. Strada nu dispune de un sistem de colectare a apelor pluviale, fapt care conduce la scurgerea haotică a apelor pluviale pe platforma strazii.

Strada pe unele porțiuni prezintă un trotuar realizat din dale de beton aflate în stare de degradare.

Strada Tudor Vladimirescu actualmente are o latime variabilă cuprinsă între 2,50 – 3,50 m.

Sintetic situația actuală se prezintă astfel:

- starea drumurilor se prezintă în condiții improprii asigurării accesului la principalele obiective din localitate;
- circulația automobilelor și a mașinilor agricole, a tractoarelor se face în condiții nesigure periclitând integritatea fizică și chiar viața participanților la trafic
- în situația actuală, scurgerea apelor pluviale se realizează necorespunzător. Traseul pentru care s-a optat în vederea reabilitării, este greu practicabil în orice anotimp având următoarele particularități:
 - prezintă numeroase fisuri și crapături transversale și longitudinale, denivelări, fagase, gropi datorită cărora traficul se desfașoară greoi, iar în anotimpurile ploioase suferă degradări majore datorită sistemului de evacuare a apelor meteorice care este degradat pe zonele în care acesta există și devine impracticabil;
 - podețele de descarcare a apelor pluviale colmatate precum și a rigolelor degradate și pe unele porțiuni lipsesc în zone cu pante mai mari de 3% a dus la evacuarea apelor prin fagase create pe platforma drumului cu apariția unor zone inundabile în care apa

stationeaza pe carosabil, ceea ce denota faptul ca zonele inundate si cele cu degradari trebuiesc eliminate;

- starea actuală a acestor strazi este precară din punct de vedere al elementelor geometrice - profil transversal și longitudinal, cât și al suprafeței de rulare.

Starea actuală a strazilor, nu oferă condiții optime de circulație. Traficul este însoțit de zgomot, praf, noroi și uzură accentuată a autovehiculelor.

Scurgerea apelor

Podetele existente sunt amplasate la următoarele poziții kilometrice:

Nr. Crt.	Denumire drum	Poziția kilometrică	Deschiderea	Tipul podețului	Observație
1	Strada Dealul Garii	Km 0+148	L= 0,50 m	dalat	Necesar podeț tubular nou Ø 600mm
2		Km 0+423	L= 0,50 m	dalat	Necesar podeț tubular nou Ø 600mm
3		Km 0+560	Ø500 mm	Teava metalica	Necesar podeț tubular nou Ø 600mm
4		Km 1+297	Ø300 mm	din PVC	Necesar podeț tubular nou Ø 800mm
5		Km 1+675	Ø600 mm	tubular	La drum lateral dreapta. Necesar podeț tubular nou Ø 600mm
6		Km 1+908	Ø300 mm	tubular	Necesar podeț tubular nou Ø 600mm

Drumurile laterale sunt amplasate la următoarele poziții kilometrice:

Nr. crt.	Localitate	Strada	Poziția kilometrică	Partea
1	Sighisoara	Dealul Garii	Km 0+705	stânga
2			Km 1+675	dreapta
3			Km 1+865	stânga

Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

a) Descrierea principalelor lucrări de intervenție

Potrivit Ordinului 49/1998 privind „Normele tehnice pentru proiectarea și realizarea strazilor în localitățile urbane strazile studiate se încadrează în - **străzi de categoria a III-a** - colectoare; si **străzi de categoria a IV-a** - de folosință locală, iar 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).

Soluțiile propuse în expertiză pentru modernizarea strazilor au ca scop menținerea traseului existent și asigurarea unor elemente geometrice optime, corelate cu situația din teren și corespunzătoare **străzilor de categoria III și IV**.

Potrivit Ordinului 49/1998 privind „Normele tehnice pentru proiectarea și realizarea strazilor în localitățile urbane strazile studiate se încadrează în - străzi de categoria a III-a - colectoare; și străzi de categoria a IV-a - de folosință locală. Viteza de bază (de proiectare) este de 40-50 km/h, conform pentru străzile de categoria III, respectiv 25 km/h pentru străzile de categoria IV și 25 km/h în condițiile de mediu adiacente impuse în localitate, imposibilitatea proiectării unei viteze mai mari datorită proprietăților private și a terenurilor agricole, amenajarea unor curbe este restricționată datorită exproprierilor.

S-a adoptat ca soluție tehnică de reabilitare, profilul transversal tip pentru categoria străzilor de categoria III și categoria IV, respectiv cu o bandă și cu două benzi de circulație.

Structura străzilor trebuie să 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 supraterane și subterane, precum și a lucrărilor pentru dirijarea și siguranța circulației.

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

- 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 rambieu, se vor executa recalibrarea șanțurilor de scurgere prin săpături manuale executate la șablon sub formă trapezoidală cu pereții înclinați 2:3 dinspre partea

carosabilă și 1:1 pe partea dinspre versant, finisarea taluzelor asigurând uniformitatea și liniaritatea acestuia și a înclinației de 1:1 la debleu și 2:3 pentru taluz în rambleu conform normativelor în vigoare și îmbrăcarea lor cu pământ vegetal. Se vor amplasa drenurile transversale de acostamente pentru evacuarea apelor din infiltrații la nivelul fundației și se vor face completarea acostamentelor la marginea sistemului rutier odată cu executarea acestora.

Patul strazilor 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 îmbrăcămintelor, admițându-se aceleași toleranțe ale acestora.

În profil longitudinal trebuie să aibă aceleași declivități ca cele ale suprafeței îmbrăcămintelor, admițându-se aceleași toleranțe ca ale acestora.

Pe strada Dealul Garii sunt prevăzute reparații ale structurii existente (reparații gropi, reparații fisuri longitudinale și transversale, reparații rupturi de margine, reparații faianțări etc., înainte de asternerea stratului de uzură).

Structura rutieră

S-a avut în vedere asfaltarea strazilor cu îmbrăcăminți din mixturi asfaltice, caracterizate prin schelet mineral puternic, rezistență și stabilitate sporite, care vor fi realizate în conformitate cu SR 174, Normativ AND 605-2016, așternută peste un strat de fundație din agregate naturale și concasate de calitate, dimensionat corespunzător traficului de calcul.

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:

- sporirea stabilității la deformații permanente,
- rezistențe sporite la apariția fâgașelor,
- rezistențe la alunecare sporite,
- evacuarea mai rapidă a apelor,
- diminuarea fenomenului de acvaplanare,
- rezistența la îngheț - dezgheț sporită.

Structurile rutiere realizate cu aceste mixturi conduc la creșterea durabilității prin:

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

Varianta A (medie)

Strada Dealul Garii

km 0+000 – km 0+260; km 0+380 – km 1+675;

Parte carosabilă:

- 6 cm uzură BA 16- AND. 605 / 2016;
- reparații sistem rutier existent;

Caseta:

- 6 cm uzură BA 16- AND. 605 / 2016;
- Geocompozit antifisura
- 20 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 35 cm agregat natural(balast)
- geotextil

km 0+260 – km 0+380;

Parte carosabilă:

- 6 cm uzură BA 16- AND. 605 / 2016;
- 20 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 35 cm agregat natural(balast)

km 1+675 – km 2+086;

Parte carosabilă:

- 10 cm macadam penetrat;
- scarificare și complectare cu piatra sparta structura rutiera existenta

Caseta:

- 10 cm macadam penetrat;
- 20 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 35 cm agregate naturale (balast)
- geotextil

Trotuare:

km 0+000 – km 1+300

- 6 cm pavaj din dale autoblocante
- 4 cm nisip
- 15 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 15 cm agregate naturale (balast)

km 1+300 – km 1+2+086

- 3 cm zgura
- 7 cm piatra sparta
- 10 cm pietris, sort 16-31
- 15 cm refuz de ciur

Strada Tudor Vladimirescu

km 0+000 – km 0+306;

Parte carosabilă:

- 6 cm uzură BA 16- AND. 605 / 2016;
- 20 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 35 cm agregat natural(balast)

Acostament:

- 26 cm strat din piatra sparta;

Trotuare:

km 0+000 – km 0+306

- 6 cm pavaj din dale autoblocante
- 4 cm nisip
- 15 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 15 cm agregate naturale (balast)

Menționăm că toate structurile au fost dimensionate atât la acțiunea traficului, cât și la acțiunile repetate de îngheț și dezgheț.

Pentru mixturi se va respecta normativul MIXTURI ASFALTICE EXECUTATE LA CALD. CONDITII TEHNICE PRIVIND PROIECTAREA, PREPARAREA SI PUNEREA IN OPERĂ Indicativ AND 605/2016.

Alegerea sistemului rutier s-a făcut în funcție de sistemele rutiere prevăzute în normativul PD 177 – 76 “Catalogul cu structuri tip de sisteme rutiere nerigide” și având în vedere tipul climatic și regimul hidrologic aferent acestui tip climatic, precum și structura traficului rutier.

Drumul în plan

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

Curbele s-au amenajat în funcție de viteza de proiectare. Viteza minimă de proiectare s-a adoptat conform Ordinului 49/1998 ca fiind 25-50 km/h, în funcție de categoria strazii.

Traseul în plan nu a suferit modificări semnificative, menținându-se pe amplasamentul

existent cu mici dezaxări locale.

Drumul în profil longitudinal

La proiectarea profilului longitudinal s-a ținut cont de profilul existent al terenului și de punctele adiacente nivelului gardurilor a caselor și a limitei de proprietate. 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 corespunzător 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 precum și condițiilor economice.

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

Drumul în profil transversal

În conformitate cu STAS 10144/3-91 profilul transversal tip proiectat are următoarele elemente geometrice:

- Lățime platformă:
 - variabil (3,00 – 5,50) m + supralărgirile în curbe;
- lățime carosabil:
 - variabil (3,00 – 5,50) m + supralărgirile în curbe;
- acostamente:
 - 1 x 0.50 m;
- numărul benzilor carosabile: - 1, 2;
- panta transversală carosabil: - 2,50 %;
- panta transversală acostament: - 4,00 %;

Trotuarele se vor amenaja cu urmatorul profil transversal:

- Lățime trotuar: 1,00 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.

Strazile s-au studiat în două variante de alcătuire, astfel:

- Varianta A, respectiv cu o structura rutiera semirigida;
- Varianta, respectiv cu o structura rutiera rigidă.

Avantajele și dezavantajele alcătuirii structurilor semirigide 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 semirigide – 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 carosabilului 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.

Soluțiile de reabilitare au fost stabilite pe baza evaluării stării tehnice.

În general se poate concluziona că în ansamblul lor, strazile prezintă o stare tehnică necorespunzătoare care afectează negativ condițiile de circulație din punct de vedere al siguranței, confortului și vitezei de circulație. Această stare de fapt impune necesitatea realizării unor lucrări de reabilitare adecvate.

Scurgerea apelor

Pe sectoarele cu declivitățile sub 0,5 % și peste 4% în intravilanul localităților (conform normativelor și stasurilor în vigoare) se vor executa șanțuri și rigole din beton turnate monolit (sau pavate).

În toate zonele în care drumul se află în debleu sau la nivelul terenului înconjurător se vor executa șanțuri sau rigole pentru asigurarea scurgerii apelor conform STAS 2916-73.

Podețele noi care se vor executa pe străzile reabilitate sunt amplasate la următoarele poziții kilometrice:

Nr. Crt.	Denumire stradă	Poziția kilometrică podeț	Tipul podețului	Observație
1	Strada	Km 0+148	tubular Ø600mm	Înlocuiește podeț existent
2	Dealul	Km 0+260	tubular Ø600mm	-

3	Garii	Km 0+423	tubular Ø600mm	Înlocuiește podeț existent
4		Km 0+560	tubular Ø600mm	Înlocuiește podeț existent
5		Km 0+705	tubular Ø600mm	La drum lateral stanga
6		Km 1+297	tubular Ø800mm	Înlocuiește podeț existent
7		Km 1+675	tubular Ø600mm	La drum lateral dreapta
8		Km 1+908	tubular Ø600mm	Înlocuiește podeț existent

Principalele caracteristici ale dispozitivelor de scurgere a apelor pluviale si a lucrarilor proiectate sunt menționate mai jos:

Rigola carosabila	ml	210.00
Rigola carosabila cu umar	ml	430.00
Rigola de acostament	ml	120.00
Sant beton 1:1 1:1 b=0.40 m	ml	865.00
Canalizare pluviala	ml	120.00
Camine de vizitare	buc	3.00
Camin geiger	buc	3.00
Bordura 20x25 cm pe fundatie de beton	ml	260.00

Consolidări

Pentru consolidarea platformei strazilor se vor executa următoarele:

Pinten din beton	ml	390.00
Zid de sprijin existent (reparatii)	ml	90.00
Zid de sprijin,H=1.0-3.0 m	ml	20.00
Zid de sprijin,H=1.50 m	ml	20.00

Accese la proprietati

Scurgerea apelor în dreptul acceselor la proprietăți se face prin rigole carosabile cu lungimea de 5.0 ml in cazul in care un este prevazuta rigola de acostament.

Drumuri laterale

Drumurile laterale se vor amenaja pe o lungime de 15 m, avand aceiasi structura ca si al drumului din care porneste.

Semnalizare pe timpul execuției

Pe lungimea totală a strazilor studiate se vor monta panouri indicatoare conform normativului.

Aceasta se va organiza în conformitate cu «Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului» aprobat cu Ordinul comun al Ministrului de Interne și al Ministrului Transporturilor nr. 1112/411 din 4 aprilie 2000, în funcție de situația concretă se va supune avizarii serviciului Siguranța circulației din cadrul Consiliului Județean Mureș și aprobării Inspectoratului Județean al Poliției Rutiere Mureș.

Semnalizarea definitivă (pe perioada de exploatare):

După realizarea investiției, beneficiarul, împreună cu poliția rutieră vor stabili semnalizările care trebuie amplasate pe traseu, conform prevederilor:

- SR 1848-1/Decembrie 2011 – Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Partea 1: Clasificare, simboluri și amplasare;
- SR 1848-2/Decembrie 2011 – Partea 2: Condiții tehnice;
- SR 1848-3/Decembrie 2011 – Partea 3: Scriere, mod de alcătuire.

Accesul zilnic a autovehiculelor (altele decât cele folosite la execuția lucrărilor) pe timpul execuției lucrărilor se va face după următorul program strict:

- Seara și dimineața între orele 19 – 8, la prânz între orele 13-14, astfel nu va fi deranjat fluxul tehnologic de execuție a lucrărilor.

Amenajarea circulației

Amenajarea circulației a fost analizată conform standardelor și normativelor în vigoare, avându-se în vedere fluidizarea circulației printr-o presemnalizare corespunzătoare. O atenție deosebită s-a acordat siguranței circulației, atât pietonale cât și auto, în fazele următoare de proiectare urmând a fi aplicate următoarele soluții tehnice analizate la nivelul acestei D.A.L.I.

Trotuare

Panta transversala pentru trotuare este de 2%.

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, persoane cu dizabilitati, 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 lățimii trotuarelor are la bază prognoza fluxurilor de pietoni, stabilită în funcție de motivația și volumul deplasării, în corelare cu repartiția 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 aglomerării pietonilor și prevederilor din STAS 10144/6-80 (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 peronelor 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 dizabilitati se folosesc, unde este cazul, borduri teșite 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.

Lățimea minimă pentru trotuare este de 1,0 m.

Rampe de acces pentru persoane cu dizabilități

Rampele de acces pietonale preiau diferența de nivel dintre trotuar și carosabil.

Rampele de acces vor fi amplasate în dreptul trecerilor pentru pietoni.

Se recomandă o lățime a rampei de acces între trotuar și carosabil de 1.50 m. Atunci când acest lucru nu este posibil, se va realiza o rampă cu lățimea de minim 1.00 m.

Diferența de nivel maximă între trotuar și carosabil va fi 20 cm. În aceste condiții panta rampei va avea o înclinare recomandată de 8%, dar nu mai mare de 15%.

La joncțiunea între carosabil și rampa de acces pietonală nu trebuie să existe diferență de

nivel mai mare de 2 cm. Această diferență maximă de 2 cm va fi realizată cu muchie teșită sau rotunjită.

Rampele trebuie realizate cu un finisaj antiderapant .

Se vor prevedea marcaje cu suprafețe de atenționare tactilo-vizuale, pe rampă sau înainte de muchia planului înclinat.

În situația în care nu există trecere de pietoni marcată, accesul către rampă va fi marcat pe carosabil cu benzi diagonale, care avertizează participanții la trafic să nu parcheze în acel loc. Lungimea marcajului va fi egală cu lățimea rampei, iar lățimea marcajului va fi de min. 1,00 m.

Pe zona rampelor nu vor fi prevăzute guri de scurgere ale apelor pluviale. La conformarea pantelor de scurgere a apelor pluviale se va avea în vedere să nu existe pericol de băltire în zona rampelor de acces între trotuar și carosabil.

Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Acestea vor fi necesare doar pe parcursul execuției.

La realizarea lucrărilor, se vor utiliza materii prime și materiale, conform cu reglementările naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE. Aceste materiale sunt în concordanță cu prevederile HG 766/1997 și a Legii 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate, la execuția lucrării.

Materialele utilizate sunt:

- produse de balastieră (aprovizionate de la balastiere autorizate);
- betoane asfaltice și betoane de ciment (aprovizionate de la stații de betoane autorizate, sau preparate local conform normelor);
- combustibili auto necesari funcționării utilajelor (vor fi aprovizionați din stații de distribuție);

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Este necesară numai pe parcursul execuției lucrărilor.

- energia electrică necesară se va soluționa prin legarea la rețeaua electrică existentă în zonă;
- apa necesară în timpul execuției va fi asigurată din puțurile sau din apele de suprafață existente în zonă;
- telefonia va fi asigurată de constructor cu telefoane mobile din dotarea acestuia;

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Se va înnierba taluzul și se va reface zona verde afectată pe timpul execuției lucrărilor.

Se vor transporta materialele folosite la construirea obiectivului (unelte, utilaje, etc) rămase pe amplasament. Deasemenea se vor transporta și deșeurile rezultate.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Nu sunt necesare cai noi de acces , se vor utiliza drumurile existente.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

La realizarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația UE. Aceste materiale trebuie să fie în concordanță cu prevederile HG nr. 766/1997 și Legii nr. 10/1995 privind utilizarea de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

Ca resurse naturale folosite la execuția lucrării prezentăm: balast, pietriș, umplutură cu pământ vegetal, lemn pentru cofraje.

Metode folosite în construcție/demolare

Se utilizează metodele clasice folosite la amenajarea și modernizarea drumurilor: săpătură manuală, săpătură cu excavatorul, umpluturi pământ.

Planul de execuție cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară

Organizarea și executarea lucrărilor și serviciile de întreținere curentă a drumurilor, și a anexelor acestora, se fac se regulă prin unități proprii ale administrațiilor de drumuri respectiv în regie proprie sau prin contract cu unități de execuție atestate tehnic pentru acest gen de lucrări urmare analizei de oferte sau licitație.

Executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă a drumurilor și a anexelor acestora, se face în limita fondurilor aprobate anual potrivit prevederilor legale și a priorităților stabilite pe baza documentațiilor tehnico-economice.

Execuția lucrărilor de întreținere periodică și reparații la drumuri și accesoriile acestora se face prin unități de profil, atestate tehnic, pe bază de contract încheiat între administratorul drumului și antreprenori conform procedurilor legale în vigoare.

Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se execută în regie se face de către personalul tehnic de specialitate al administrațiilor de drumuri și poduri.

Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se execută prin terți se va face de către personalul tehnic aparținând administratorului, atestat pentru activitatea de dirigenție sau consultantă, sau de firme specializate de profil angajate prin contract.

➤ **Faza de construcție**

- Lucrări de demolări, desfaceri și defrișări
- Lucrări de trasare
- Lucrări de terasamente – săpătură și umplutură
- Lucrări de cofrare
- Lucrări de betonare
- Umpluturi din balast

➤ **Punere în funcțiune**

- Recepția lucrărilor

Recepția lucrărilor de întreținere și reparații ale drumurilor, podurilor de șosea și accesoriilor acestora, se face în conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și regulamentele proprii, emise în baza reglementărilor în vigoare.

➤ **Condiții de exploatare a drumurilor**

Drumurile trebuie menținute de către administratorul acestora în stare corespunzătoare desfășurării traficului în condiții de siguranță.

Limitele maxime ale tonajelor pe osie și alte gabaritelor, presiunile specifice pe îmbrăcămintea drumului, precum și condițiile impuse vehiculelor admise în circulație pe drumurile publice sunt cele prevăzute în anexa 2. la Ordonanța nr. 43/1997 cu modificările și completările ulterioare.

Transporturile ale căror tonaje pe osie și/sau gabarite depășesc limitele prevăzute în anexa nr. 2 se efectuează pe baza autorizației speciale de transport emise de administratorul drumului. În cazul în care pentru efectuarea unor asemenea transporturi, sunt necesare lucrări de amenajare sau consolidare a drumurilor și a lucrărilor de artă, precum și modificarea instalațiilor aeriene sau subterane de orice fel, acestea se suportă de beneficiarul transporturilor.

Pentru asemenea transporturi se aplică tarife în funcție de tonajele pe osie și totale, de dimensiunile autovehiculelor și de distanța parcursă, din care se constituie surse financiare pentru administrarea drumurilor și podurilor.

Administratorii drumurilor pot institui restricții temporare, parțiale sau totale de circulație, pentru executarea unor lucrări conform normelor.

Pentru protecția unor sectoare de drumuri, administratorii acestora pot introduce restricții cu caracter temporar privind sarcinile pe osii ale vehiculelor admise să circule pe sectorul respectiv.

Se interzice blocarea sau amplasarea de obstacole de orice fel pe platforma drumurilor deschise circulației, cu excepția cazurilor autorizate de administratorul drumului.

În cazul în care drumurile sunt afectate de calamități naturale sau alte cazuri de forță majoră, administratorul acestora vor lua de urgență măsuri pentru restabilirea operativă a circulației prin executarea de variante ocolitoare sau de alte amenajări cu caracter provizoriu, după caz.

Atunci când aplicarea măsurilor prevăzute la aliniatul de mai sus necesită ocuparea temporară a unor terenuri situate în zona drumului sau în afara acesteia, administratorul drumului respectiv va încheia procese-verbale cu autoritățile publice locale și cu deținătorii terenurilor, urmând ca eventualele despăgubiri convenite celor afectați să se stabilească conform dispozițiilor legale.

➤ **Planificarea lucrărilor și serviciilor aferente întreținerii și reparării drumurilor, podurilor și anexelor acestora**

La planificarea lucrărilor și serviciilor privind întreținerea și repararea drumurilor, podurilor de șosea și a anexelor aferente lor, se va ține seama de următoarele principii de bază:

- a) crearea unor legături organice între diferite categorii de drumuri (autostrăzi, drumuri expres, drumuri naționale europene, drumuri naționale principale, drumuri naționale secundare, drumuri județene, drumuri comunale, drumuri vicinale și străzi) în vederea asigurării unei rețele de drumuri unitare din punct de vedere funcțional și omogene din punct de vedere tehnic în concordanță cu cerințele economice naționale;
- b) acordarea priorității în planificarea lucrărilor de întreținere și reparații pentru drumurile deschise traficului internațional, traseele importante din punct de vedere economic, administrativ și turistic;
- c) obținerea unei eficiențe maxime a utilizării fondurilor.

Tipurile de lucrări de întreținere sau reparații, volumul lucrărilor și fondurilor necesare execuției acestora se stabilesc în funcție de:

- a) nivelul de serviciu al drumului respectiv (natura și intensitatea traficului, zona climatică);
- b) starea tehnică a drumurilor, a podurilor și a construcțiilor aferente lor, ca urmare a efectuării măsurătorilor tehnice, a reviziilor și controalelor;
- c) evidențele tehnice (banca de date tehnice rutiere) privind comportarea și exploatarea;
- d) strategia și politicile de întreținere adaptate în funcție de ipotezele bugetare avute în vedere;
- e) normativele specifice fiecărei activități.

Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul nu interacționează cu alte proiecte existente sau planificate în zonă.

Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

În cadrul DALI au fost studiate mai multe tipuri de sisteme rutiere, pe baza analizelor datelor culese pe teren, iar în funcție de categoria drumului și a traficului estimat s-au stabilit soluțiile de ranforsare a sistemului rutier existent sau de înlocuire cu un sistem rutier nou. 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.

Varianta A (medie)

Strada Dealul Garii

km 0+000 – km 0+260; km 0+380 – km 1+675;

Parte carosabilă:

- 6 cm uzură BA 16– AND. 605 / 2016;
- reparații sistem rutier existent;

Caseta:

- 6 cm uzură BA 16– AND. 605 / 2016;
- Geocompozit antifisura

- 20 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 35 cm agregat natural(balast)
- geotextil

km 0+260 – km 0+380;

Parte carosabilă:

- 6 cm uzură BA 16– AND. 605 / 2016;
- 20 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 35 cm agregat natural(balast)

km 1+675 – km 2+086;

Parte carosabilă:

- 10 cm macadam penetrat;
- scarificare si complectare cu piatra sparta structura rutiera existenta

Caseta:

- 10 cm macadam penetrat;
- 20 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 35 cm agregate naturale (balast)
- geotextil

Trotuare:

km 0+000 – km 1+300

- 6 cm pavaj din dale autoblocante
- 4 cm nisip
- 15 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 15 cm agregate naturale (balast)

km 1+300 – km 1+2+086

- 3 cm zgura
- 7 cm piatra sparta
- 10 cm pietris, sort 16-31
- 15 cm refuz de ciur

Strada Tudor Vladimirescu

km 0+000 – km 0+306;

Parte carosabilă:

- 6 cm uzură BA 16– AND. 605 / 2016;
- 20 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 35 cm agregat natural(balast)

Acostament:

- 26 cm strat din piatra sparta;

Trotuare:

km 0+000 – km 1+300

- 6 cm pavaj din dale autoblocante
- 4 cm nisip
- 15 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 15 cm agregate naturale (balast)

Varianta B (maxima)

Strada Dealul Garii

km 0+000 – km 0+260; km 0+380 – km 1+675;

Parte carosabilă:

- frezare asfalt existent

- 6 cm strat de beton rutier BcR 4;

Caseta:

- 6 cm strat de beton rutier BcR 4;
- 15 cm strat de beton rutier BcR 3.5;
- 35 cm agregat natural(balast)
- geotextil

km 0+260 – km 0+380;

Parte carosabilă:

- 6 cm strat de beton rutier BcR 4;
- 15 cm strat de beton rutier BcR 3.5;
- 35 cm agregat natural(balast)

km 1+675 – km 2+086;

Parte carosabilă:

- 6 cm strat de beton rutier BcR 4;
- 15 cm strat de beton rutier BcR 3.5;
- 35 cm agregat natural(balast)
- geotextil

Trotuare:

km 0+000 – km 1+300

- 6 cm pavaj din dale autoblocante
- 4 cm nisip
- 15 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 15 cm agregate naturale (balast)

km 1+300 – km 2+086

- 3 cm zgura
- 7 cm piatra sparta
- 10 cm pietris, sort 16-31
- 15 cm refuz de ciur

Strada Tudor Vladimirescu

km 0+000 – km 0+306;

Parte carosabilă:

- 6 cm strat de beton rutier BcR 4;
- 15 cm strat de beton rutier BcR 3.5;
- 35 cm agregat natural(balast)

Acostament:

- 26 cm strat din piatra sparta;

Trotuare:

km 0+000 – km 0+306

- 6 cm pavaj din dale autoblocante
- 4 cm nisip
- 15 cm balast stabilizat cu liant hidraulic rutier
- 15 cm agregate naturale (balast)

Pentru mixturi se va respecta normativul MIXTURI ASFALTICE EXECUTATE LA CALD. CONDIȚII TEHNICE PRIVIND PROIECTAREA, PREPARAREA ȘI PUNEREA ÎN OPERĂ Indicativ AND 605/2016.

Pentru realizarea obiectivului in cadrul D.A.L.I. a fost aleasa Varianta A (medie).

Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor)

- îmbunătățirea accesibilității zonelor sau regiunilor periferice;
- dezvoltarea locală prin modernizarea legăturilor directe de transport;
- reducerea poluării mediului în zonă prin reducerea noxelor și a zgomotului;
- realizarea unui confort sporit pentru participanții la trafic;
- sporirea siguranței circulației și reducerea numărului de accidente de circulație.

Alte autorizații cerute pentru proiect

Se vor obține toate avizele și autorizațiile solicitate în certificatul de urbanism anexat.

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului

Pentru realizarea lucrărilor de demolare a podetelor existente de pe strada Dealul Garii sunt necesare parcurgerea următoarelor etape:

1. Decopertarea și transportul materialelor rezultate din calea de pe podete
2. Incarcarea și transportul tuburilor din beton existente

Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului

După terminarea lucrărilor terenul se va aduce la starea inițială

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz

Nu sunt necesare drumuri noi, se vor utiliza cele existente.

Metode folosite în demolare

Pentru demolarea podetelor existente de pe strazi se vor folosi ca și utilaje :

- macara pentru ridicarea tuburilor din beton existente
- autocamioane pentru transportul materialelor rezultate din demolare
- picamer pentru demolarea betoanelor
- excavator pentru excavarea și incarcarea materialelor rezultate din demolare

Alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor)

Deșeurile menajere se vor colecta selectiv, în europubele adecvate, pe platformele betonate special amenajate. Frațiile ce se pot recicla și valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele municipale amestecate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul va încheia contract pentru eliminare.

Deșeurile din construcție se vor colecta selectiv, în recipiente adecvate, fracțiile ce se pot recicla și valorifica se vor preda centrelor de reciclare sau se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale, vicinale, de exploatare, etc., iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul va încheia contract pentru eliminare.

Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi se vor colecta selectiv, în recipiente adecvate (recipienti metalici închiși) și se vor preda la unități specializate, pentru valorificare sau incinerare.

V. Descrierea amplasării proiectului :

Distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare;

Nu este cazul.

Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata în Monitorul Oficial al Romaniei si a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În apropierea investitei nu se află monumente istorice aparținând patrimoniului cultural.

Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:

- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;
- politici de zonare și de folosire a terenului;
- arealele sensibile;

Planurile de încadrare în zonă și planurile de situație se regăsesc în partea desenata.

Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.

Coordonate Stereo `70

Descriere	Est	Nord
Strada Tudor Vladimirescu		
Început - km 0+000	484922.333	525468.327
Sfârșit - km 0+306	484653.399	525361.660
Strada Dealu Garii		
Început - km 0+000	485110.339	525526.481
Sfârșit - km 2+086	484245.216	525529.967

Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

Nu este cazul.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

A. SURSE DE POLUANȚI ȘI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR ÎN MEDIU

1. Protecția calității apelor:

- **sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul**

În perioada de execuție:

- apele uzate generate de la grupurile sociale din amenajările de șantier și birouri;
- poluarea accidentală cu produse petroliere de la mijloacele de transport și utilaje;
- încărcare cu aluviuni a apelor de suprafață rezultate din excavarea suprafețelor de teren decapate, în timpul producerii unor precipitații abundente;

În perioada de exploatare a obiectivului nu vor mai exista surse de poluare.

- **stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute**

Nu este cazul.

În conformitate cu normele metodologice ale Administrației Naționale a Drumurilor, pe timpul executiei lucrărilor, antreprenorul va asigura semnalizarea circulației în zona, pe baza unui proiect elaborat de antreprenor ce va fi supus aprobării instituțiilor în drept. (Consiliul Local, Poliția rutieră etc.)

- executantul va asigura în permanență o bună întreținere a utilajelor și mijloacelor de transport pentru a nu fi posibile pierderi accidentale de carburanți și/sau lubrifianți în apă sau pe drumuri;
- executantul se va dota cu un minim de absorbanti și/sau substanțe neutralizate pentru a putea asigura o intervenție rapidă în caz de poluare accidentală generată de pierderi de carburanți și/sau lubrifianți;
- executantul va asigura pe toată perioada desfășurării lucrărilor, întreținerea drumurilor tehnologice pe care vor circula utilajele și mijloacele sale de transport și va lua măsuri necesare în vederea limitării emisiilor de praf generate de circulația auto pe drumuri;

2. Protecția aerului:

- **sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri**

Principalele surse de impurificare a atmosferei sunt surse aferente procesului tehnologic și sunt nepermanente, ele apărând numai în perioada de refacere a drumului.

Pot fi reținute ca surse de emisii în atmosferă gazele provenite de la eșapamentul mijloacelor de transport și utilajele necesare activității, care sunt dotate cu motoare cu aprindere prin compresie (MAC).

Activitatea se va realiza cu următoarele utilaje:

- autobasculante;
 - cilindru compactor;
 - buldoexcavator.
- **instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă**

Pentru protecția atmosferei în perioada de execuție a lucrărilor:

- se vor folosi utilaje și camioane de generație recentă, prevăzute cu sisteme performante de minimizare a emisiilor de poluanți în atmosferă;
- se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului, pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va face pe cât posibil cu vehicule cu prelate;

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- **sursele de zgomot și de vibrații**

Construcțiile propuse a se executa nu se constituie într-o sursă de zgomot și vibrații, care să depășească nivelul admisibil stabilit prin norme (STAS 6161/1-89).

Se pot reține ca surse de zgomot și vibrații pe perioada în care se desfășoară activitatea de realizare a investiției motoarele cu care sunt dotate mijloacele de transport și utilajele terasiere;

- **amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

Având în vedere că activitatea de refacere a drumului nu este permanentă, apreciem că:

- față de împrejurimi impactul zgomotului și al vibrațiilor este nesemnificativ și nu va afecta negativ populația;
- nu se impun amenajări speciale pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

4. Protecția împotriva radiațiilor:

- **sursele de radiații**

Nu sunt surse de radiații.

- **amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor**

Nu este cazul.

5. Protecția solului și a subsolului:

- **Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime**

Pe perioada realizării obiectivului poate să existe o poluare a solului, aceasta fiind consecința unor obiceiuri neigienice sau a unor practici necorespunzătoare în îndepărtarea și depozitarea reziduurilor solide și lichide.

Aceste reziduuri pot fi:

- resturi metalice;
- resturi rezultate din activitatea omului;
- resturi rezultate din activitatea de execuție a lucrărilor;
- utilizarea necorespunzătoare a unor substanțe poluante la exploatarea utilajelor;

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

Măsurile necesare a fi luate pentru protecția solului și subsolului în perioada de refacere a drumului, constau în:

- evitarea scurgerilor accidentale de motorină și uleiuri minerale pe sol la alimentarea utilajelor;
- strângerea și valorificarea resturilor rezultate din activitățile efectuate în perimetrul de lucru;
- resturile rezultate din activitatea de execuție a lucrărilor, vor fi depozitate în spații special amenajate;

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- ***identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect***

Nu există specii în perimetrul stabilit pentru amplasarea proiectului, care să se regăsească pe Lista Roșie, a speciilor ocrotite, sau în Anexele - parte componenta a Directivelor Europene.

În concluzie, ansamblul lucrărilor preconizate nu va avea efecte negative asupra speciilor de păsări de interes comunitar și nici asupra florei, faunei și habitatelor caracteristice acestora.

- ***lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate***

Lucrările se vor executa pe amplasamentul existent al drumului forestier deci nu sunt necesare lucrări pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

- ***identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;***

Obiectivul analizate nu afectează obiectivele de interes public.

- ***lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.***

Nu sunt necesare măsuri pentru protecția așezărilor umane, sau a altor obiective de interes public din zonă.

8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

- ***lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;***

Prin natura lor, construcțiile propuse a se executa nu se constituie într-o sursă de deșeuri.

Există posibilitatea generării de deșeuri pe perioada procesului de refacere a drumului. Aceste deșeuri pot fi:

- **deșeuri menajere:**

- provenite de la muncitorii care realizează obiectivul;
- compoziția acestora este predominantă din materii organice, ambalaje de hârtie, plastic, sticlă și resturi textile.

- deșeuri industriale:

- deșeuri din metale feroase și neferoase care provin de la piese de schimb deteriorate în timp;
- scăpări de produse petroliere – provenite de la exploatarea utilajelor terasiere;

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

Deșeurile menajere se vor colecta selectiv, în europubele adecvate, pe platformele betonate special amenajate. Frațiunile ce se pot recicla și valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele municipale amestecate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul va încheia contract pentru eliminare.

Deșeurile din construcție se vor colecta selectiv, în recipiente adecvați, frațiunile ce se pot recicla și valorifica se vor preda centrelor de reciclare sau se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale, vicinale, de exploatare, etc., iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care constructorul va încheia contract pentru eliminare.

Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi se vor colecta selectiv, în recipiente adecvați (recipienti metalici închiși) și se vor preda la unități specializate, pentru valorificare sau incinerare.

- planul de gestionare a deșeurilor

Se vor avea în vedere următoarele:

- executantul va depozita stratul vegetal curățat, în condiții corespunzătoare, care să permită utilizarea ulterioară a acestuia;
- executantul va asigura transportul și depozitarea materialului rezultat în urma decolmatării și care nu este corespunzător realizării umpluturilor, în amplasamente ce vor fi stabilite de comun acord cu autoritățile teritoriale de mediu și cu autoritățile locale;

Se interzice aruncarea și/sau depozitarea deșeurilor pe malurile sau în albia cursurilor de apă.

Având în vedere că activitatea de execuție al drumului nu este permanentă, considerăm că nu se impun condiții speciale de gestionare a deșeurilor generate pe amplasament.

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

În perioada de funcționare pot apărea substanțe toxice și periculoase ca urmare a producerii accidentelor rutiere.

- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

În cazul accidentelor rutiere, substanțele ajunse pe partea carosabilă vor fi curățate utilizând cele mai bune soluții în domeniu, iar deșeurile rezultate în urma acestui proces vor fi eliminate conform prevederilor legale în vigoare.

B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității

Ca resurse naturale folosite la execuția lucrării prezentăm: balast, pietriș, umplutură cu pământ vegetal, lemn pentru cofraje.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

- **impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei**

și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente; natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

Lucrările de reparare a obiectivelor nu presupun un impact major asupra populației, deoarece lucrările se derulează pe o perioadă scurtă. Un impact pozitiv este crearea de locuri de muncă temporare.

Ocuparea temporară a solului cu materialele de construcție și utilajele necesare, nu va avea un impact negativ asupra solului.

Nu vor fi evacuate ape uzate sau reziduale iar debitul și natura acestora nu presupun atenție deosebită din punct de vedere al protecției mediului.

Execuția lucrărilor de reparare a obiectivelor constituie pe de o parte o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte o sursă de emisii de substanțe poluante evacuate în atmosferă de:

- surse liniare, reprezentate de traficul rutier desfășurat zilnic în cadrul șantierului;
- surse de suprafață, reprezentate de funcționarea utilajelor și echipamentelor în zona fronturilor de lucru;

Activitatea de reparare a obiectivului poate avea temporar, doar pe durata execuției, un impact local asupra calității atmosferei.

În perioada de execuție zgomotul este produs de organizarea de șantier, funcționarea utilajelor pentru transport, dar zgomotul se produce local și temporar.

În procesul tehnologic de construire, toate deșeurile rezultate vor fi colectate în pubele tipizate și preluate de serviciile de salubritate din zonă.

- ***extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);***

Nu este cazul.

- ***magnitudinea și complexitatea impactului;***

Nu este cazul.

- ***probabilitatea impactului;***

Nu este cazul.

- ***durata, frecvența și reversibilitatea impactului;***

Nu este cazul.

- ***măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;***

Nu este cazul.

- ***natura transfrontieră a impactului.***

Nu este cazul.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile BAT aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Nu se prevede program special pentru monitorizarea mediului.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri / programe / strategii / documente de planificare

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IED, SEVESO, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru deșeuri etc.)

Nu este cazul.

B. Se va mentiona planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii ale Municipiului Sighisoara.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;

Organizarea de șantier va fi realizată de constructor pe măsura nevoilor impusă de lucrare.

- localizarea organizării de șantier;

Împreună cu organele locale (primar și viceprimar) se vor stabili în primul rând locurile de depozitare a materialelor și a barăcilor de șantier. Este recomandat ca acestea să fie împrejmuite cu gard de sârmă ghimpată și pază. Se va realiza un sigur punct de organizare aflat la distanță convenabilă de limitele lucrării.

- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Nu este cazul, deoarece:

- asigurarea cu apă potabilă a șantierului se va realiza din sursele de apă existente în zonă. Pentru apa tehnologică se vor folosi fântânile din zonă sau apele de suprafață cu debit permanent;
- energie electrică va fi asigurată din rețeaua existentă în zonă;

- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

Pentru apă

În perioada de execuție a lucrărilor de construcție, potențialele surse de poluare pentru factorul de mediu apă care pot genera impact sunt:

- pierderi accidentale de carburanți de la utilajele folosite la execuția lucrărilor;
- pierderi accidentale de materiale folosite la execuția lucrărilor;

Pierderile accidentale de produse petroliere se pot produce pe drum sau punctual, la frontul de lucru.

Pentru aer

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, activitatea din șantier are un impact negativ nesemnificativ asupra calității atmosferei din zonele de lucru și din zonele adiacente acestora.

Execuția lucrărilor proiectate constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte, sursa de emisii a poluanților specifici arderii combustibililor (produse petroliere distilate) atât în motoarele utilajelor necesare efectuării acestor lucrări, cât și ale mijloacelor de transport folosite.

Emisiile de praf, care apar în timpul execuției lucrărilor proiectate, sunt asociate lucrărilor de vehiculare și punere în opera a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice.

Sursele de impurificare a atmosferei asociate activităților care au loc în amplasamentul studiat sunt surse libere, deschise, având cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare.

Pentru sol

Principalele surse de poluare ale solului în timpul executării lucrărilor:

- poluări accidentale prin deversarea unor produse poluatoare direct pe sol la nivelul fronturilor de lucru;
- depozitarea necontrolată și pe spații neamenajate a deșeurilor sau a diverselor materiale la nivelul fronturilor de lucru provenite din activitățile de construcție desfășurate pe amplasament;
- depozitarea necontrolată, direct pe sol, a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție poate determina poluarea solului și a apelor subterane prin scurgeri directe sau prin spălarea acestor deșeuri de apele pluviale;

- scăpările accidentale de produse petroliere de la utilajele de construcție; în timpul manipulării sau stocării acestora pot să ajungă în contact cu solul;
- spălarea agregatelor, utilajelor de construcții sau a altor substanțe de către apele de precipitații poate constitui o altă sursă de poluare a solului;
- pulberile rezultate la manevrarea utilajelor de construcții și depuse pe sol, pot fi spălate de apele pluviale urmate de infiltrarea în subteran.

- **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.**

Printre măsurile de protejare a **factorului de mediu apă** menționăm:

- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transport și eliminare în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și acreditați în domeniu;
- manipularea combustibililor astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol sau în apă (faza de construcție, reamenajare);
- manipularea materialelor sau a altor substanțe utilizate în faza de construire se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;

Printre măsurile de protejare a **factorului de mediu aer** menționăm:

- materialele de construcții pulverulente se vor manipula în așa fel încât să se reducă la minim nivelul particulelor ce pot fi antrenate de curenții atmosferici; materialele se vor aproviziona treptat pe măsura utilizării acestora;
- stropirea cu apă a materialelor (pământ, nisip), program de control al prafului în perioadele uscate pentru suprafețele de teren cu îmbrăcăminte din piatra spartă neadevătată, cu ajutorul camioanelor cisternă;
- utilizarea vehiculelor și utilajelor performante, asigurarea funcționării motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- respectarea riguroasă a normelor de lucru pentru a nu crește concentrația pulberilor în aer;
- utilizarea unor carburanți cu conținut redus de sulf;
- măsuri pentru evitarea disipării de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumului;

Printre măsurile de protejare a **factorului de mediu sol** menționăm:

- reducerea la minimum a suprafețelor destinate construcțiilor sau organizării de șantier;
- manipularea combustibililor astfel încât să se evite scăpările accidentale pe sol;
- manipularea materialelor se va realiza astfel încât să se evite dizolvarea și antrenarea lor de către apele de precipitații;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor pe amplasament, colectare selectivă, transport și eliminare în conformitate cu reglementările în vigoare și prin operatori economici specializați și acreditați pe domeniu;
- evitarea disipării de pământ și materiale de construcții pe carosabilul drumurilor;
- interzicerea depozitării materialelor de construcții în afara amplasamentului obiectivului și în locuri neautorizate.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

- **lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

La finalizarea investiției terenul afectat se va reface la starea inițială.

- **aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

În cazul poluării accidentale a mediului se va anunța Agenția de Mediu pentru monitorizarea surselor de poluanți și calității factorilor de mediu, până la îndepărtarea cauzelor emisiilor de poluanți în mediu.

- **aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

Nu este cazul.

- **modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

Nu este cazul.

XII. PIESE DESENATE:

Planul de situație este anexat documentației

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare

- **descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

Municipiul Sighisoara este situat la extremitatea sudică a județului Mureș, în podisul Tarnavelor (zona raului Tarnava Mare) și se întinde de o parte și alta a Tarnavei Mari, situat la 123 de km de la izvoarele raului în zona de varsare a paraului Saes.

Din punct de vedere geografic, Sighisoara este situată între următoarele coordonate: 24°46'40", longitudine estică și 46°12'38", latitudine nordică. Este al doilea oraș ca mărime și importanță (istorică, economică, politică, geografică) din județul Mureș, fiind ridicat la rangul de Municipiu la 16 februarie 1968 și având în subordine administrativă șase cartiere (Angoafa, Aurel Vlaicu, Rora, Soromiclea, Venchi, Catunul Viilor) și un sat Hetiur.

Lucrările se vor desfășura pe platforma existentă a străzilor. Suprafața afectată de lucrările din prezenta documentație, conform măsurătorilor parțiale este de **17.175 mp.**

Strazile se afla situate în intravilanul localității.

Strazile care fac obiectul acestui proiect sunt:

- **Municipiul Sighisoara**
 - Strada Dealu Garii – L=2086 m;
 - Strada Tudor Vladimirescu – L=306 m;

Lungimea totală a străzilor propuse pentru reabilitare este de 2.392 m.

Prin prezenta investiție se dorește reabilitarea structurii rutiere a strazilor, realizarea de trotuare pentru aceste strazi, înlocuirea sau repararea unor podete existente.

Coordonate Stereo `70

Descriere	Est	Nord
Strada Tudor Vladimirescu		
Început - km 0+000	484922.333	525468.327
Sfârșit - km 0+306	484653.399	525361.660
Strada Dealu Garii		
Început - km 0+000	485110.339	525526.481

Proiectul nu intra sub incidenta prevederilor art.28 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr.57/2008, privind regimul ariilor naturale protejate.

- **numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**

Nu este cazul

- **se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;**

În urma vizitelor efectuate la amplasament, nu au fost identificate specii și habitate comunitare prezente pe amplasament și în vecinătatea acestuia.

- **se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;**

Nu este cazul

- **alte informații prevăzute în legislația în vigoare.**

Nu este cazul

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele,informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:

1. Localizarea proiectului:

- Municipiul Sighisoara
- strada: Tudor Vladimirescu, Dealu Garii

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

Traseul străzilor nu intersectează nici un curs de apă cadastrat sau necadastrat. Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin șanțurile și rigolele existente/proiectate.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.

Se propune realizarea urmatorului obiectiv:

Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții, reabilitarea străzilor Dealul Gării și Tudor Vladimirescu”

Semnătura

