

1-50 pag

57/h.05.2022

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru
obiectivul de investiții

Modernizare strada Locomotivei în municipiul Cluj-Napoca

Consiliul local al municipiului Cluj-Napoca întrunit în ședință ordinară,

Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Modernizare strada Locomotivei în municipiul Cluj-Napoca**” - proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr. 470135/1/26.04.2022 al primarului municipiului Cluj-Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr. 470206/441/26.04.2022 al Direcției Tehnice, al Direcției Juridice și al Direcției Economice, prin care se propune aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Modernizare strada Locomotivei în municipiul Cluj-Napoca**”

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru **Scenariul 2** din documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, înregistrată sub nr. 405732/44/24.03.2022.

Văzând avizul nr. 56 din 24.03.2022 al Arhitectului șef, în conformitate cu prevederile Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând avizul comisiei de specialitate;

În temeiul art. 5, 7 al. (2) și 9 din H.G. nr. 907/2016, ale art. 44 din Legea nr. 273/2006, precum și ale art. 129 al. (2) lit. b) și al. (4) lit. d) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Potrivit dispozițiilor art. 129, 133 alin. 1, lit. a, 134 alin. 4, 139 și 196 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE :

Art. 1. Se aprobă Documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Modernizare strada Locomotivei în municipiul Cluj-Napoca**”, **scenariul 2** din documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, conform Anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Cu îndeplinirea prevederilor hotărârii se încredințează Direcția Tehnică, Direcția Juridică și Direcția Economică.

Președinte de ședință,

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Modernizare strada Locomotivei în municipiul Cluj-Napoca

TITULAR: Municipiul Cluj-Napoca

BENEFICIAR: Municipiul Cluj-Napoca

AMPLASAMENT: Strada Locomotivei este situată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în zona Piața Gării, fiind delimitată de străzile Kovari Laszlo și Fericirii;

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI:

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 1.057.596,79 lei fara TVA
1.257.557,44 lei cu TVA
din care C+M : 862.049,67 lei fara TVA
1.025.839,10 lei cu TVA

INDICATORII TEHNICO ECONOMICI :

Lungimea străzii	L = 128,51 ml
Suprafață carosabil nou	S = 533,4 mp
Suprafață trotuare	S = 327,3 mp

Durata de implementare a investiției este de 4 (patru) luni, din care: 2 (două) luni proiectare și 2 (două) luni execuție.

Finanțarea investiției: buget local și alte surse constituite conform legii.

Acești indicatori tehnico-economici sunt în conformitate cu devizul general al investiției.

Director Executiv,
Ing. Poruțiu Virgil

Șef Serviciu Administrare Căi Publice,
Ing. Cora Gabriela

consilier .Dorel Gurzau

DEVIZ GENERAL				
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:				
Modernizare strada Locomotivei din Municipiul Cluj-Napoca				
SOLUTIA 2 - SISTEM RUTIER FLEXIBIL				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoarea cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială (plantare copaci)	18.151,26	3.448,74	21.600,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 1		18.151,26	3.448,74	21.600,00
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 2		0,00	0,00	0,00
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	1.297,84	246,59	1.544,42
3.1.1.	Studii de teren	1.297,84	246,59	1.544,42
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1.489,32	282,97	1.772,29
3.3	Expertizare tehnica	2.680,72	509,34	3.190,06
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	8.233,38	1.564,34	9.797,72
3.5.1.	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții	2.000,00	380,00	2.380,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	1.721,23	327,03	2.048,26
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1.500,00	285,00	1.785,00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	3.012,15	572,31	3.584,46
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanță	0,00	0,00	0,00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0,00	0,00	0,00
3.7.2.	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistență tehnică	8.233,16	1.564,30	9.797,45
3.8.1.	Asistența tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
3.8.2.	Dirigenția de șantier	8.233,16	1.564,30	9.797,45
TOTAL CAPITOL 3		21.934,41	4.167,54	26.101,95
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de baza				
4.1	Construcții și instalații	823.315,52	156.429,95	979.745,47
4.2	Montare utilități, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilități, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilități, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	3.277,31	627,69	3.905,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		826.592,83	157.057,64	983.650,47
Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	21.882,89	4.005,75	25.888,64
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	20.582,89	3.910,75	24.493,64
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	500,00	95,00	595,00
5.2	Comision, taxe, cote, costul creditului	5.172,30	0,00	5.172,30
5.2.1	Comisionale și dobânzi aferente creditului bancar finanțat	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	4.310,25	0,00	4.310,25
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul stării în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	862,05	0,00	862,05
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conform și autorizații de construire/destinare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	164.663,19	31.285,99	195.949,18
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		190.918,29	35.291,74	226.210,03
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Prepararea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		1.057.596,79	199.960,65	1.257.557,44
din care C+M		862.049,67	163.789,44	1.025.839,10

Data:03.2022

Beneficiar/Investitor
Municipiul Cluj- Napoca

Proiectant,
SC DAMAR CONSULT SRL
Ing. Oana Podar



REFERAT DE APROBARE

a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții
Modernizare strada Locomotivei în municipiul Cluj-Napoca

Strada Locomotivei este situată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în imediata vecinătate a Pieței Gării, asigurând legătura între strada Kovari Laszlo și strada Fericirii. Imobilul este situat în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice și aparține domeniului public, conform CF 337970. Zona studiată a străzii are o lungime de 128,51 ml iar suprafața cadastrată este de 1198 mp.

Actualmente situația străzii este nesatisfăcătoare din punct de vedere al traficului și a posibilităților de asigurare a unor condiții corespunzătoare de siguranță a circulației. Strada este nemodernizată, carosabilul fiind alcătuit dintr-o îmbrăcăminte de balast contaminat cu pământ. Nu există trotuare, pietonii fiind nevoiți să circule pe partea carosabilă. Sistemul rutier actual nu asigură o circulație fluentă, iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate. Degradările apărute pe partea carosabilă s-au produs datorită factorilor naturali sau schimbărilor climatice și a fenomenului de îngheț-dezghet. Lipsa unui sistem de preluare și evacuare a apelor meteorice este o altă consecință a defectelor captate în timp de structura rutieră existentă. În acest sens se vor lua măsuri de protecție prin folosirea de materiale corespunzătoare, adoptarea unor structuri rutiere care să asigure capacitatea portantă pentru traficul actual și de perspectivă și se va avea în vedere scurgerea și eliminarea apelor din precipitații de pe suprafața sistemului rutier.

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției este modernizarea străzii și asigurarea siguranței circulației auto și pietonale din zonă precum și sporirea confortului riveranilor.

Astfel se impune luarea unor măsuri urgente de aducere la standardele corespunzătoare a suprafețelor pietonale și carosabile, în concordanță cu captarea apelor pluviale în sistem centralizat de evacuare subterană prin guri de scurgere.

Lucrările de modernizare ale străzii (fluidizarea circulației auto, marcaje și indicatoare de circulație, dispozitive de colectare și evacuare a apelor meteorice) conduc atât la creșterea gradului de confort al utilizatorilor zonei, cât și la protejarea și îmbunătățirea mediului înconjurător (diminuarea emiterii de praf, zgomot, noxe, etc.).

Lucrarea are ca beneficii creșterea standardelor de viață prin îmbunătățirea și fluidizarea traficului rutier. Beneficiile economice se referă la impactul pozitiv care se extinde și în sfera activării vieții economice a orașului. Un mediu plăcut ajută la crearea unei imagini favorabile asupra zonei urbane, a reducerii poluării, a scăderii consumului de carburant, reducerea zgomotului, reducerea uzurii autovehiculelor și a timpilor de parcurs.

Conform devizului general întocmit de proiectantul general Regia Autonomă a Domeniului Public Cluj-Napoca pentru obiectivul de investiții **"Modernizare strada Locomotivei în municipiul Cluj-Napoca"**.

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 1.057.596,79 lei fara TVA
1.257.557,44 lei cu TVA
din care C+M : 862.049,67 lei fara TVA
1.025.839,10 lei cu TVA

Surse de finanțare: buget local și alte surse constituite conform legii.

În temeiul prevederilor art.136 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, îmi exprim inițiativa de promovare a proiectului de hotărâre privind aprobarea

documentației și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: "Modernizare strada Locomotivei în municipiul Cluj-Napoca".

PRIMAR,
Emil Boc



RAPORT DE SPECIALITATE

privind propunerea de aprobare a documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții

Modernizare strada Locomotivei în municipiul Cluj-Napoca

Având în vedere:

Referatul de aprobare înregistrat sub nr. 470135/1 din 26.04.2022 al Primarului Municipiului Cluj-Napoca,

Proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: **Modernizare strada Locomotivei în municipiul Cluj-Napoca**

- Direcția Tehnică, Direcția Juridică și Direcția Economică precizează următoarele:

Strada Locomotivei este situată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în imediata vecinătate a Pieței Gării, asigurând legătura între strada Kovari Laszlo și strada Fericirii. Imobilul este situat în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice și aparține domeniului public, conform CF 337970. Zona studiată a străzii are o lungime de 128,51 ml iar suprafața cadastrată este de 1198 mp.

Actualmente situația străzii este nesatisfăcătoare din punct de vedere al traficului și a posibilităților de asigurare a unor condiții corespunzătoare de siguranță a circulației. Strada este nemodernizată, carosabilul fiind alcătuit dintr-o îmbrăcăminte de balast contaminat cu pământ. Nu există trotuare, pietonii fiind nevoiți să circule pe partea carosabilă. Sistemul rutier actual nu asigură o circulație fluentă, iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate. Degradările apărute pe partea carosabilă s-au produs datorită factorilor naturali sau schimbărilor climatice și a fenomenului de îngheț-dezghet. Lipsa unui sistem de preluare și evacuare a apelor meteorice este o altă consecință a defectelor captate în timp de structura rutieră existentă. În acest sens se vor lua măsuri de protecție prin folosirea de materiale corespunzătoare, adoptarea unor structuri rutiere care să asigure capacitatea portantă pentru traficul actual și de perspectivă și se va avea în vedere scurgerea și eliminarea apelor din precipitații de pe suprafața sistemului rutier.

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției este modernizarea străzii și asigurarea siguranței circulației auto și pietonale din zonă precum și sporirea confortului riveranilor.

Astfel se impune luarea unor măsuri urgente de aducere la standardele corespunzătoare a suprafețelor pietonale și carosabile, în concordanță cu infintarea unui sistem de canalizare pluvială colectare și evacuarea apelor pluviale prin guri de scurgere.

Lucrările de modernizare ale străzii (fluidizarea circulației auto, marcaje și indicatoare de circulație, dispozitive de colectare și evacuare a apelor meteorice) conduc atât la creșterea gradului de confort al utilizatorilor zonei, cât și la protejarea și îmbunătățirea mediului înconjurător (diminuarea emiterii de praf, zgomot, noxe, etc.).

Lucrarea are ca beneficii creșterea standardelor de viață prin îmbunătățirea și fluidizarea traficului rutier. Beneficiile economice se referă la impactul pozitiv care se extinde și în sfera activării vieții economice a orașului. Un mediu plăcut ajută la crearea unei imagini favorabile asupra zonei urbane, a reducerii poluării, a scăderii consumului de carburant, reducerea zgomotului, reducerea uzurii autovehiculelor și a timpilor de parcurs.

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție respectă cerințele temei de proiectare și cerințele din avizele/acordurile emise în conformitate cu Certificatul de urbanism nr.199/28.01.2022

Soluțiile tehnice propuse pentru acest proiect au fost analizate în baza expertizei tehnice, fiind emise de către proiectant două scenarii de modernizare a străzii din care se alege cea mai bună variantă din punct de vedere tehnico – economic.

În cadrul **Scenariului 1** proiectantul propune realizarea unei îmbrăcămînți rutiere rigide din beton de ciment.

Sistemul rutier propus este de tip rigid și are următoarea structură:

- îmbracaminte din beton de ciment rutier BcR4,0 conf. SR 183-1, executată într-un singur strat, cu grosimea de 20cm;
- hârtie kraft;
- strat de egalizare din nisip de 2 cm grosime conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- fundație 15 cm piatră spartă (amestec agregat sort 0-31.5mm) conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- fundație inferioară 25 cm piatră spartă (amestec agregate sort 0-63 mm);
- strat de nisip anticapilar, anticontaminant, antigeliv de 7 cm grosime;
- terenul din amplasament ca pat al drumului prelucrat prin profilare și compactare.

În cadrul **Scenariului 2** proiectantul propune realizarea unei îmbrăcămînți rutiere asfaltice elastice, (sistem rutier elastic) cu următoarea structură:

- strat de rulare, 4 cm grosime după compactare, din beton MAS 16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de legătură, 6 cm grosime după compactare, din beton BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de bază din piatră spartă 30 cm (sort 0-63 mm);
- strat de fundație de 20 cm din balast;
- blocaj de piatră brută 30 cm (dupa caz).

Scenariul recomandat de catre laboratorul proiectului este Scenariul 2.

Având în vedere analiza din cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru ambele scenarii, aplicarea Scenariului 2 prezintă următoarele avantaje:

- Grosimea structurii rutiere poate fi etapizată, iar capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate (ranforsari) pe măsura creșterii traficului;
- Durata redusă de implementare a proiectului, asternerea structurilor rutiere bituminoase necesită un timp relativ mic, reducându-se astfel și disconfortul riveranilor creat pe parcursul execuției lucrărilor.
- Structurile cu îmbracaminti rutiere bituminoase, se pot da în exploatare imediat, pe când cele cu stratul de uzură din beton (respectiv structura rutiera propusă în scenariul 1), care nu se aplică în prezenta documentație, pe lângă durata mare de execuție (necesită cofrare, turnare beton etc) un dezavantaj major este timpul mare după care se poate da în exploatare (minim 14-28 zile);
- Structura rutiera din scenariul 2 cu stratul de uzură din îmbracaminti rutiere bituminoase, are costuri minime de întreținere, așa cum am arătat prin analiza de mai sus, pe când structura rutiera din scenariul 1 cu strat de beton de ciment rutier are costuri de întreținere mai mari.
- Îmbracamintile bituminoase creează un confort sporit față de îmbracamintile de beton de ciment rutier, asigurând totodată și o siguranță mai mare în desfășurarea traficului rutier.
- Rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru decliviați cu valori mai mari.
- În cazul realizării ulterioare a rețelilor de utilități (apa, canalizare, gaz, telefonie sau internet), traversarea acestora se va realiza mult mai ușor pe structura din scenariul 1 cu îmbracaminti rutiere bituminoase, pe când în cazul intervenției la structuri rutiere cu beton de ciment intervenția necesită mai mult timp, manopera, costuri suplimentare.

Modernizarea străzii cu structura rutiera din scenariul 2, cu îmbracaminti bituminoase, se impune atât din punct de vedere al stării de viabilitate existente (îmbrăcăminte cu durata de serviciu depășită, suprafețe carosabile degradate cu denivelări, gropi, etc.) cât și din punct de vedere urbanistic. Aspectul urbanistic de lucrări provizorii, justifică necesitatea și oportunitatea investiției, încadrându-se în cerințele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere.

Se consideră optim Scenariul 2 conform recomandărilor expertizei și documentației de avizare a lucrărilor de intervenții întocmită de proiectant, înregistrată sub nr. 405732 din 24.03.2022 și a justificării acestuia care oferă confort și siguranță mai mare pentru circulația auto și pietonală și răspunde cerințelor traficului auto și pietonal de pe această zonă.

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 1.057.596,79 lei fara TVA
1.257.557,44 lei cu TVA
din care C+M : 862.049,67 lei fara TVA
1.025.839,10 lei cu TVA

INDICATORII TEHNICO ECONOMICI :

Lungimea străzii	L = 128,51 ml
Suprafață carosabil nou	S = 533,40 mp
Suprafață trotuare	S = 327,30 mp

Surse de finanțare: buget local și alte surse constituite conform legii.

Documentația este întocmită în conformitate cu conținutul cadru prevăzut în Anexa 5 la Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, are avizul arhitectului șef nr. 56 din 24.03.2022 și îndeplinește condițiile de natură tehnică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului local.

Durata de implementare a investiției este de 4 (patru) luni din care: 2 (două) luni proiectare și 2 (două) luni execuție.

Din punct de vedere juridic, raportat la:

- prevederile art. 44, alin (1) din Legea 273/2006: „*Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative*”

- prevederile art. 129 alin. (2) lit. b) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ: „*atribuții privind dezvoltarea economico-socială și de mediu a comunei, orașului sau municipiului*” și alin. (4) lit. d) „*aprobă, la propunerea primarului, documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes local, în condițiile legii*”

- prevederile art. 5 din Hotărârea nr. 907/2016: „(1) *Documentațiile tehnico-economice se elaborează pe faze de proiectare, astfel:*

a) în cazul obiectivelor noi de investiții:

- (i) studiu de fezabilitate, după caz;
- (ii) studiu de fezabilitate;
- (iii) proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor;
- (iv) proiect tehnic de execuție;

b) în cazul intervențiilor la construcții existente:

- (i) documentație de avizare a lucrărilor de intervenții;
- (ii) proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor;
- (iii) proiect tehnic de execuție;

c) în cazul obiectivelor mixte de investiții:

- (i) studiu de fezabilitate, după caz;
- (ii) studiu de fezabilitate, completat cu elementele specifice din documentația de avizare a lucrărilor de intervenții;
- (iii) proiect pentru autorizarea/desființarea executării lucrărilor;
- (iv) proiect tehnic de execuție.

(2) *Elaborarea studiului de fezabilitate, după caz, a studiului de fezabilitate ori a documentației de avizare a lucrărilor de intervenții este condiționată de aprobarea prealabilă de către beneficiarul investiției a notei conceptuale și a temei de proiectare, prevăzute la art. 3 și 4.*

(3) *Documentațiile tehnico-economice prevăzute la alin. (1) se elaborează de către operatori economici sau persoane fizice autorizate care prestează servicii de proiectare în domeniu.*

(4) *Elaborarea proiectului tehnic de execuție este condiționată de aprobarea prealabilă a indicatorilor tehnico-economici și emiterea autorizației de construire/desființare a executării lucrărilor.”*

- prevederile art.9 din Hotărârea nr.907/2016: „(1) *Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții este documentația tehnico-economică, similară studiului de fezabilitate, elaborată pe baza expertizei tehnice a construcției/construcțiilor existente și, după caz, a studiilor, auditurilor ori analizelor de specialitate în raport cu specificul investiției.*

(2) Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă) recomandat(ă) cuprinde datele și informațiile prevăzute la art. 7 alin. (2).

(3) În cazul obiectivelor a căror funcționare implică procese tehnologice specifice, componenta tehnologică a soluției tehnice poate fi definitivată ori adaptată tehnologiilor adecvate aplicabile pentru realizarea investiției, la faza de proiectare - proiect tehnic de execuție, în condițiile art. 12 alin. (1).

(4) Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții se aprobă potrivit competențelor stabilite prin Legea nr. 500/2002, cu modificările și completările ulterioare, și prin Legea nr. 273/2006, cu modificările și completările ulterioare.

(5) Conținutul-cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții este prevăzut în anexa nr. 5.


Din punct de vedere economic, raportat la art. 44 alin (1) din Legea 273/2006: „Documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții noi, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, precum și ale celor finanțate din împrumuturi interne și externe, contractate direct sau garantate de autoritățile administrației publice locale, se aprobă de către autoritățile deliberative” proiectul de hotărâre îndeplinește condițiile de natura economică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării Consiliului local.

Având în vedere prevederile legale expuse în prezentul raport, apreciem faptul că proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: **Modernizare strada Locomotivei în municipiul Cluj-Napoca** îndeplinește condițiile de natură economică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului Local.

Direcția Tehnică,
Director executiv,
Virgil Poruțiu

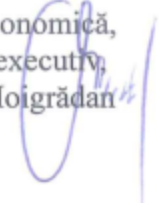


Direcția Juridică,
Director executiv,
Alina Rus



27.04.2022

Direcția Economică,
Director executiv,
Olimpia Moigrădan



Șef Serviciu Administrare Căi Publice
Gabriela Cora



Consilier
Dorel Gurzau



CATRE

Primăria Municipiului Cluj Napoca
Direcția Tehnică
Serviciul Administrare Cai Publice
Fax: 0264-431-575



Subscrisa REGIA AUTONOMA A DOMENIULUI PUBLIC CLUJ-NAPOCA, cu sediul in Cluj-Napoca, Calea Someșeni nr. 2, reprezentata prin Director General ing. Ion Pantelimon,

Subiect: Contract nr. 720645/ 27.12.2021 – „Servicii masuratori topografice si Proiect tehnic strazii in municipiul Cluj-Napoca” (Strada Locomotivei, Strada Aurel Ciupe);

Referitor la obiectivele: Modernizare Strada Aurel Ciupe din Municipiului Cluj Napoca;

Modernizare Strada Locomotivei din Municipiul Cluj Napoca;

Prin prezenta, alaturat va inaintam:

1. Documentatia pentru Autorizarea Lucrarilor de Interventie (D.A.L.I.);
2. Avizele cerute prin Certificatul de Urbanism in original

Cu deosebita stima si respect,

DIRECTOR GENERAL

ing. Ion PANTELIMON

SEF DEPARTAMENT STRAZI

ing. Adrian COSTEA



DIRECTOR TEHNIC PRODUCȚIE

ing. Ioan MOROZAN

SEF SERVICIU,

ing. Simona GIRBOAN

INTOCMIT,

ing. Ramona BOCSAN



PRIMĂRIA ȘI CONSILIUL LOCAL
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA
DIRECȚIA GENERALĂ DE URBANISM

Calea Moșilor nr. 3, 400001, Cluj-Napoca, tel: +40 264 592 301; fax: +40 264 599 329
www.primariaclužnapoca.ro | www.clujbusiness.ro | www.visitclujnapoca.ro

ARHITECT ȘEF

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA** prin **R.A.D.P. CLUJ**, cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, str. Calea Moșilor, nr. 1-3, înregistrată cu nr. **401299/23.03.2022** în conformitate cu prevederile Legii nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere prevederile H.C.L. nr. 145/28.02.2017 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei tehnice de amenajare a teritoriului și urbanism, se emite următorul

AVIZ

Nr. 56 din 24.03.2022

pentru:

MODERNIZARE STRĂZI din MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA
str. Aurel Ciupe, str. Locomotivei, str. Galaction Liviu Munteanu

Inițiator: **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

Proiectant: **S.C. ARHI BOX S.R.L**

Faza: **D.A.L.I**

Se avizează favorabil documentația pentru „Modernizare străzi din Municipiul Cluj-Napoca (str. Aurel Ciupe, str. Locomotivei, str. Galaction Liviu Munteanu)”, conform planșelor propuse.

Prezentul aviz este valabil numai împreună cu planșele vizate și anexate:

Plan de situație propus – sector 1; Plan de situație propus – sector 2 aferente fiecărei străzi.

Primar,
EMIL BOC

Arhitect Șef,
Arh. Daniel Pop

Red. 2ex, Claudia Pașca

MODERNIZARE STRADA LOCOMOTIVEI

din

Municipiul CLUJ-NAPOCA

judetul CLUJ



D.A.L.I.

- Martie 2022 -

FISA PROIECTULUI

Denumirea proiectului: „*Modernizare strada Locomotivei din Municipiul Cluj -Napoca*”

Faza de proiectare: **D.A.L.I**

Numar proiect: **09 /2022**

Proiectant - Asocierea: **S.C. DAMAR CONSULT S.R.L.**, Cluj-Napoca, Str.Garii,
nr.3, tel.:418061,fax. 418 401.

S.C. MVS PROCONS S.R.L. Cluj-Napoca, Str.Garii,
nr.3, tel.:418061,fax. 418 401.

ARHI BOX S.R.L. Cluj-Napoca, Str.Dimitrie
Bolintineanu, nr.29B, tel.:004 0740 169 204.

Denumirea beneficiarului: **Primaria Cluj –Napoca prin R.A.D.P. Cluj**

Amplasament propus: **Strada Locomotivei**

Data elaborarii: **Martie 2022**

BORDEROU DE PIESE SCRISE și DESENATE

- **PIESE SCRISE**

- Fisa proiectului
- Borderou
- Lista de semnături
- Memoriu tehnic
- Lista de cantități
- Deviz general scenariu 1 și scenariu 2
- Deviz pe obiect
- Grafic de esalonare a costurilor
- Grafic de realizare a investiției

- **PIESE DESENATE**

1. Plan de încadrare în zonă – PI 01 - sc.1:2000
2. Plan de situație – PS 01 - sc.1:500
3. Profil longitudinal – PL 01 - sc. 1:500/1:50
4. Profil transversal tip – PTT 01 - sc.1:50

LISTA DE SEMNATURI

"Modernizare strada Locomotivei din Municipiul Cluj-Napoca, judetul Cluj"

nume:

semnatura :

Manager proiect :

arh. Călin Lada

Sef proiect :

ing. Oana Podar

Proiectat:

ing. Ilie Olar

Desenat:

ing. Ilie Olar



- Martie 2022 -

MEMORIU TEHNIC

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții: **"Modernizare strada Locomotivei"**

1.2. Ordonator principal de credite/investitor: **Primaria Cluj –Napoca prin R.A.D.P. Cluj**

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar): **Nu este cazul**

1.4. Beneficiarul investiției: **Primaria Cluj –Napoca prin R.A.D.P. Cluj**

1.5. Elaboratorul documentatie:

Asocierea: **S.C. DAMAR CONSULT S.R.L.**, Cluj-Napoca, Str.Garii,
nr.3, tel.:418061,fax. 418 401.

S.C. MVS PROCONS S.R.L. Cluj-Napoca, Str.Garii,
nr.3, tel.:418061,fax. 418 401.

ARHI BOX S.R.L. Cluj-Napoca, Str.Dimitrie
Bolintineanu, nr.29B, tel.:004 0740 169 204.

2. SITUATIA EXISTENTA și NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTITII

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale și financiare

Municipiul Cluj-Napoca este situat în zona centrala a Transilvaniei, avand o suprafata de 179,5 km². Situat în zona de legatura dintre Muntii Apuseni, Podisul Somesan și Campia Transilvaniei, orasul este plasat la intersectia paralelei 46° 46' N cu meridianul 23° 36' E. Se întinde pe vaile raurilor Somesul Mic și Nadas si, prin anumite prelungiri, pe vaile secundare ale Popestiului, Chintaului, Borhanciului și Popii. Spre sud-est, ocupa spatiul terasei superioare de pe versantul nordic al dealului Feleac, fiind înconjurat pe trei parti de dealuri și coline cu înaltimi între 500 și 825 metri. La sud orasul este strajuit de Dealul Feleac, cu altitudinea maxima de 825 m, în varful Magura Salicei. La est, în continuarea orasului, se întinde Campia Somesana, iar la nordul orasului se afla

dealurile Clujului, cu piscuri ca Varful Lombului (684 m), Varful Dealul Melcului (617 m), Techintau (633 m). Înspre vest se afla o suita de dealuri, cum ar fi Dealul Hoia (506 m), Dealul Garbaului (570 m) s.a. Odinioara în afara orasului, acum în interior însa, se afla dealul Calvaria și dealul Cetatuia.

Prin municipiul Cluj-Napoca trec raurile Somesul Mic și Nadas, precum și cateva paraie: Paraul Țiganilor, Canalul Morilor, Paraul Popesti, Paraul Nadasel, Paraul Chintenilor, Paraul Becas, Paraul Muratorii.

Cluj-Napoca este traversat de drumul european E60 (Bucuresti - Oradea - Budapesta - Viena). Municipiul este strabatut de 662 km de strazi, din care 443 km sunt echipati cu facilitati moderne (structura stradala, echipamente pentru servicii publice). Transportul în comun se realizeaza pe 342 km din rețeaua de drumuri interne, prin intermediul mai multor linii de autobuz, troleibuz și tramvai.

Strada Locomotivei se afla amplasata în intravilanul municipiului Cluj-Napoca. Strada este marginita de cladiri de locuinte.

Pentru dezvoltarea economica a municipiului Cluj-Napoca, caile de comunicatii reprezinta unul din factorii principali care favorizeaza dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate, ele mijlocind mobilitatea oamenilor și a bunurilor.

Pentru asigurarea unor conditii normale de circulatie și evitarea accentuarii deteriorarilor din sistemul rutier existent este necesara proiectarea și executarea lucrarilor de modernizare a unei strazi existente astfel incat aceasta sa indeplineasca conditiile impuse de circulatia moderna auto și pietonala, actuala și de perspectiva. Lucrările necesare **modernizării străzii Locomotivei** vor afecta partea carosabila, trotuare si elementele de scurgere a apelor.

2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Situatia actuala a strazii este una nesatisfacatoare din punct de vedere al conditiilor de trafic și a posibilitatilor de asigurare a unei sigurante în circulatie.

Zona de carosabil este una nemodernizata (pamant, balast, pietruita), fara trotuare care sa asigure conditiile optime de circulatie.

Strarea actuala a carosabilului favorizeaza fenomenul de baltire, producand un disconfort major participantilor la trafic atat rutier cat mai ales pietonal.

Sistemul rutier actual nu asigura o circulatie fluenta, în conditii de siguranta, iar accesul la și dinspre proprietatile riveranilor se desfasoara cu dificultate.

Necesitatea lucrarilor propuse în prezentul proiect este în primul rand argumentata de starea fizica a strazii, raportata la conditiile generale de circulatie actuale și în perspectiva.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Principalul obiectiv care se urmareste prin realizarea investitiei este de **modernizare a strazii Locomotivei**.

Modernizarea acestei strazi va duce la dezvoltarea economica și sociala din Cluj Napoca. Dezvoltarea infrastructurii pentru transport are un rol prioritar, acesta servind unui dublu scop: imbunatatirea infrastructurii fizice de baza și accesul la serviciile din zona.

Pe baza temei de proiectare și a vizualizarii situatiei existente din teren s-a avut în vedere prevederea unor solutii corespunzatoare care au fost propuse de catre beneficiar.

Lucrarile de proiectare în aceasta etapa se vor incadra în actualele dimensiuni ale strazii existente fara a depasi limitele imprejmirilor, nefiind necesare demolari sau exproprii, admitandu-se executarea lucrarilor de corectare a traseului în plan și profil longitudinal pe cat este posibil, precum și corectare a profilului transversal, în functie de necesitatea imbunatatirii sigurantei circulatiei.

Vor fi analizate la nivel de detaliu racordarea solutiei aleasa cu zonele adiacente strazii și accesele pietonale și auto în curtile riveranilor.

Profilul transversal al strazii se va proiecta conform categoriei de incadrare a strazii.

Se va asigura scurgerea apelor pluviale. Se va prevedea retea noua, guri de scurgere și se vor ridica la cota caminele existente.

Se vor realiza zone de acces a persoanelor cu dizabilitati.

Se va analiza posibilitatea crearii de locuri de parcare noi, se vor proteja zonele verzi existente și se vor propune crearea de zone noi, acolo unde este posibil.

Se vor lua în considerare stalpii pentru instalatii cu propunerea relocarii lor acolo unde este cazul și se vor fi prevazute ridicari la cota/ inlocuirea tuturor caminelor carosabile și necarosabile a retelelor existente.

Avand în vedere cele mentionate mai sus se impune **modernizarea strazii Locomotivei**. Prin deocumentatia tehnica ce urmeaza a fi realizata se doreste a se imbunatatii starea tehnica a strazii, a se limita efectele care ar conduce la avanasarea degradarii structurii rutiere și la cresterea degradarii conditiilor de mediu din zona.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni în plan):

Strada Locomotivei este situata în intravilanul municipiului Cluj-Napoca.

În momentul de fata strada studiata are zona de carosabil nemodernizata (pamant, balast, piatra) și nu are trotuare. Starea actuala a carosabilului favorizeaza fenomenul de baltire, producand un disconfort major participantilor la trafic (atat rutier cat și pietonal). Nu este asigurata o circulatie fluanta, în conditii de siguranta iar accesul la și dinspre proprietatile riveranilor se desfasoara cu dificultate.

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

Strada Locomotivei este o strada care porneste din strada Kovari Laszlo pana la limita cu strada Fericirii.

c) datele seismice și climatice:

Conform studiului geotehnic, potentialul seismic al localitatii Cluj-Napoca se caracterizeaza printr-o valoare de varf a acceleratiei orizontale a terenului $a_g=0.10$ și o

valoare de control a spectrului de raspuns $T_c=0.7$ sec. Terenul apartine zonei de gradul 6 de intensitati macroseismice conform STAS 11.100-1/1993.

Conform STAS 1709/1-90 - zona de timp climatic II (la limita cu zona I).

d) studii de teren:

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

În urma sondajului executat au fost detectate următoarele straturi: 24 cm piatra concasata si pietris si 126 cm argila nisipoasa. Pe baza clasificarii tipurilor de pamant, conform STAS 0709/2-90, dupa gradul de sensibilitate la inghet stratele din patul drumului se incadreaza în grupa pamanturilor foarte sensibile la inghet (pamant de tip P5). Lucrea se incadreaza în categoria geotehnica 1 - risc geotehnic redus, conform normativului NP 074-2014.

Apa subterana nu a fost interceptata în sondajul executat.

Conform STAS 6054/77 adancimea maxima de inghet în zona studiata este de 0.80 m-0.90m.

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

S-au efectuat masuratori topografice în Sistemul de proiecție - Stereografic 1970 respectiv Sistem de cote Marea Neagra 1975. Documentatia este intocmita conform ordinului privind aprobarea Regulamentului de avizare, verificare și receptie a lucrarilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrametriei și al cartografiei.

Studiile geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice nu este cazul sa fie intocmite pentru ca prezenta documentatie nu face obiectul acestor studii.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente

Lucrarile de modernizare nu vor afecta utilitatile din zona.

Se va moderniza reseaua de iluminat public, care presupune reutilizarea stalpilor existenti și inlocuirea aparatelor de iluminat cu aparate tip LED, în situatia în care pozitia profilului strazii în varianta propusa permite pastrarea acestora, sau se va suplimenta numarul de stalpi și aparate de iluminat.

f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia:

Totalitatea degradarilor aparute pe partea carosabila s-au produs datorita factorilor naturali sau schimbarilor climatice, fenomenului de inghet- dezghet.

În acest sens se vor lua masuri de protectie prin folosirea unor materiale de calitate, adoptarea unor structuri corespunzatoare și se va avea în vedere scurgerea și eliminarea apelor din precipitatii.

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate:

Imobil situat în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în exteriorul perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune:

Imobil în domeniul public, municipiul Cluj-Napoca.

b) destinația construcției existente:

Destinația zonei: drum, domeniu public.

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

Imobilul nu este situat în lista monumentelor istorice sau ale naturii sau în zona de protecție a acestora

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

-nu este cazul

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță:

În funcție de spațiul disponibil și rolul funcțional strada a fost prevăzută cu o bandă de circulație pe sens în zonele unde ampriza drumului ne-a permis, încadrându-se în categoria de străzi secundare. Lățimea părții carosabile este variabilă, cuprinsă între 3.50m și 4.00m și cu trotuare acolo unde limita cadastrală permite. Trotuarele vor avea lățimea minimă de 1.00m. Se vor amenaja și accesele la proprietăți

Se încadrează în "**Categoria C**" – **construcții de importanță normală**. Alegerea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în conformitate cu Legea nr.10/95 "Legea privind calitatea în construcții" și în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr.31/N/1995.

Factorii determinanți și asociați pentru stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor. Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) – Importanța vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției.

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

P(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;

P(ii) – oameni implicați indirect – nivel mediu, punctaj 2;

P(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel apreciabil, punctaj 4.

P(2) – Importanța social-economică și culturală, funcțiunile construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

P(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4;

P(ii) – ponderea pe care o au functiunile în comunitate – nivel apreciabil, punctaj 4;
P(iii) – natura și importanta functiunilor – nivel mediu, punctaj 2;
P(3) – Implicarea ecologica influenta constructiei asupra mediului natural și construit
S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecarui criteriu asociat este:
P(i) – masura în care realizarea și exploatarea constructiei intervine în perturbarea mediului-nivel apreciabil, punctaj 2;
P(ii) – gradul de influenta nefavorabila – nivel redus, punctaj 1;
P(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel inexistent, punctaj 0.
P(4) – Necesitatea lucrarii în considerare a duratei de utilizare (existenta).
S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecarui criteriu asociat este:
P(i) – durata de utilizare preconizata – nivel apreciabil, punctaj 4;
P(ii) – masura în care performantele alcatuirilor constructive depind de cunoasterea evolutiei actiunilor (solicitarilor) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;
P(iii) – masura în care performantele functionale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4.
P(5) – Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren și mediu
S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecarui criteriu asociat este:
P(i) – masura în care asigurarea solutiilor constructive este dependenta de conditiile locale de teren și de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;
P(ii) – masura în care conditiile locale de teren și de mediu evolueaza defavorabil în timp – nivel ridicat, punctaj 6;
P(iii) – masura în care conditiile locale de teren și de mediu determina activitati / masuri deosebite pentru exploatarea constructiei – nivel ridicat, punctaj 6.
P(6) – Volumul de munca și de materiale necesare
S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecarui criteriu asociat este:
P(i) – ponderea volumului de munca și de materiale inglobate – nivel ridicat, punctaj 6
P(ii) – volumul și complexitatea activitatilor necesare pentru mentinerea performantelor constructiei pue durata de existenta a acesteia – nivel ridicat, punctaj 6;
P(iii) – activitati deosebite în exploatarea constructiei impuse de functiunile acesteia – nivel ridicat, punctaj 6.

Categoria de importanta a constructiei	Grupa de valori a punctajului final
A Exceptionala	≥ 30
B Deosebita	18<...>29
C Normala	6<...>17
D Redusa	≤ 5

Nivelul apreciat al influenței criteriului	Punctajul P(i)
Inexistent	0
Redus	1
Mediu	2
Apreciabil	4
Ridicat	6

Categoria de importanta a constructiei a fost stabilita în conformitate cu prevederile Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor, aprobata cu Ordinul MLPAT nr. 31/N/02.10.1995, functie de factorii determinanti și criteriile asociate, rezultand urmatoarele:

- | | | | |
|--|------------------|-----|------|
| 1. Importanta vitala: | i=2; ii=0 ;iii=0 | k=1 | P1=1 |
| 2. Importanta social-economica și culturala: | i=4; ii=4 ;iii=3 | k=1 | P2=3 |
| 3. Implicarea ecologica: | i=4; ii=1 ;iii=2 | k=1 | P3=3 |
| 4. Necesitatea luarii în considerare a duratei de utilizare: | i=6; ii=2 ;iii=2 | k=1 | P4=3 |
| 5. Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren și mediu: | i=6; ii=4 ;iii=2 | k=1 | P5=3 |
| 6. Volumul de munca și materialele necesare: | i=4; ii=2 ;iii=1 | k=1 | P6=3 |
| | TOTAL punctaj: | | P=16 |

Rezulta o constructie de importanta normala (catedoria de importanta "C").

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

nu este cazul

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

Durata de implementare a investitiei este de 4 (patru) luni, din care: 2 (doua) luni proiectare si 2 (doua) luni executie.

d) suprafața construită;

Surafata carosabil nou: 533.4 mp

Suprafata trotuare:327.3 mp

Suprafata spatiu verde: 149.8 mp

Lungimea strazii: 128.51 m

e) suprafața construită desfășurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

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

-nu este cazul

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice. Se vor evidenta degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Starea actuala a strazii se datoreaza intretinerii necorespunzatoare, a lipsei pantelor în profil transversal și longitudinal care nu asigura scurgerea apelor pluviale de pe partea carosabila, a interventiilor în timp la retelele de utilitati.

Defectele existente în partea carosabila conduc la o circulație greoaie, deteriorarea autovehiculelor și la o continua stare de disconfort.

Lipsa lucrarilor de intretinere a structurilor existente a condus la o stare de degradare accentuata a partii carosabile.

Structura actuala a strazii, precum și elementele geometrice în profil longitudinal și transversal sunt nesatisfacatoare și nu corespund cerintelor minime de calitate și de siguranta circulatiei.

Nu exista guri de scurgere sau santuri, fiind necesara infiintarea unei canalizari pluviale pentru colectarea și eliminarea apelor din precipitatii. Datorita lipsei unei pante transversale corespunzatoare nu este asigurata scurgerea apelor, apa stagnand pe carosabil.

Tot datorita intretinerii defectuoase a drumului s-au constatat:

- Gropi cauzate datorita imbracamintii necorespunzatoare;
- Tasari locale, pe zone restranse, care se pot datora compactarii necorespunzatoare, cedarii terenului datorita unei umeziri excesive sau a lucrarilor de reparatii ale retelelor existente pe amplasamentul strazii;
- Accesele la proprietati nu sunt amenajate corespunzator;
- Accesele spre strazile laterale sunt neamanajate cu exceptia strazilor modernizate în prealabil;
- Capacele caminelor de vizitare a utilitatilor nu sunt ridicate la cota datorita reparatiilor succesive ale carosabilului;
- Sistemul rutier actual nu asigura o circulatie rutiera fluenta, în conditii de confort și de siguranta a autovehiculelor, în special în conditiile cresterii traficului în perioadele de varf.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

La intocmirea prezentei documentatii s-a respectat legislatia în vigoare în domeniu cu privire la lucrarile de drumuri și prin respectarea STAS-ului 863-85 și standardelor conexe ale acestuia (STAS 2900-79 Lucrari de drumuri. Latimi de drumuri; STAS 10144/1-80 Profile transversale. Caracteristici ale arterelor de circulatie din localitatile urbane și rurale. Prescriptii de proiectare; STAS 10144/3-81 Elemente geometrice ale strazilor. Prescriptii de proiectare; STAS 10144/3-83 Amenajarea intersectiilor de strazi. Clasificarea și prescriptiile de proiectare).

Sub actiunea traficului și a factorilor climatici, suprafata drumului s-a degradat, prezentand anumite defectiuni (valuri, gropi, fagase, praf vara), ceea ce face ca circulatia vehiculelor sa fie ingreunata.

Situatia strazii deteriorate are implicatii la nivelul intregii circulatii de autovehicule, iar din perspectiva factorului uman, afecteaza siguranta populatiei, mobilitatea și confortul acesteia, costurile de diferite tipuri, etc.

Necesitatea realizarii lucrarii rezulta, pe de o parte, din faptul ca zona studiata este intens locuita, iar pe de alta parte, prin faptul ca dupa modernizarea strazii, în zona se pot crea mult mai multe oportunitati de investitie în diferite domenii.

În situatia în care nu se vor efectua lucrari de modernizare, strada se va degrada iar circulatia va deveni mult mai ingreunata.

Toate aceste aspecte demonstreza ca este necesara modernizarea strazii Locomotivei

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

-nu este cazul

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

a) clasa de risc seismic:

In conformitate cu SR 11100/1-93 si normativul P100 / 2013, zona este caracterizata de următorii parametri si coeficienti seismici:

gradul de intensitate seismică a zonei: 71 (MSK);

acceleratia terenului (a_g) = 0.10g (pentru cutremure cu interval mediu de recurență (IMR) de 225 ani).

perioada de colt: $T_c = 0.7$ sec;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție:

Se propun 2 scenarii tehnico-economice din care se alege cea mai buna varianta în raport tehnico-economici:

Scenariul 1 – sistem rutier cu imbracaminte din beton de ciment (sistem rutier rigid)

Sistemul rutier propus este de tip rigid si are urmatoarea structura:

- imbracaminte din beton de ciment rutier BcR4,0 conf. SR 183-1, executata intr-un singur strat, cu grosimea de 20cm;
- hartie kraft;
- strat de egalizare din nisip de 2cm grosime conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- fundatie 15 cm piatra sparta (amestec agregat sort 0-31.5mm) conf. STAS 6400, SR EN 13242 ;
- fundatie inferioara 25 cm piatra sparta (amestec agregate sort 0-63 mm);
- strat de nisip anticapilar, anticontaminant , antigeliv de 7 cm grosime;
- terenul din amplasament ca pat al drumului prelucrat prin profilare si compactare.

Scenariul 2 – sistem rutier cu imbracaminti asfaltice (sistem rutier elastic) cu urmatoarea structura:

- strat de rulare, 4 cm grosime dupa compactare, din beton MAS 16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de legatura, 6 cm grosime dupa compactare, din beton BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de baza din piatra sparta 30 cm (sort 0-63 mm);
- strat de fundatie de 20 cm din balast;
- blocaj de piatra bruta 30 cm (dupa caz).

Cele doua scenarii prezentate se deosebesc din punct de vedere al costurilor necesare, a conditiilor tehnice de realizare si a conditiilor de întretinere.

Din punct de vedere tehnic ambele soluții sunt viabile, verificând valorile de trafic.

Ambele scenarii sunt viabile, insa solutia finala se va lua in urma unui calcul tehnico-economic, luand in considerare si recomandarea beneficiarului. Solutia finala se

va verifica la actiunea inghetului sau se vor lua masuri pentru prevenirea inghetului in conformitate cu STAS 1709/2.

Scenariul recomandat de catre elaborator este: Scenariul nr.2 - sistem rutier cu imbracaminti asfaltice (sistem rutier elastic).

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

Avand în vedere avantajele și dezavantajele enumerate mai sus, se recomanda realizarea unei structuri rutiere conform scenariului nr.2.

Prin lucrările de modernizare a strazii, pe traseul existent, se dorește rezolvarea problemelor care depind de confortul și siguranța circulației după cum urmează:

1.Lucrările de proiectare în această etapă se vor incadra în măsura în care este posibil în ampriza existenta fără a depăși limitele împrejurimilor nefiind necesare demolări sau exproprieri, păstrând profilul actual sau transformarea acestuia într-un profil caracteristic unei străzi de aceeași categorie.

2.Se vor face corecții în profil longitudinal și transversal și se va dimensiona sistemul rutier pentru traficul actual și de perspectivă.

3.Pentru traficul de perspectivă se va prevedea o dezvoltare cu un procent de 20% față de traficul actual.

4.Incadrarea părții carosabile se va realiza conform STAS-urilor în vigoare.

5.Se vor lua în considerare și stâlpii pentru instalații, dotări, spații verzi, plantații și va fi prevăzută ridicarea la cotă a capacelor instalațiilor și a rețelelor subterane (sau înlocuirea acestora acolo unde este cazul).

6.Rezolvarea în nivelment și plan a intersecțiilor cu străzile adiacente conform normativelor în vigoare, până la punctul de pe strada adiacentă în care incelepe racordarea la curbă a bordurilor de la trotuarele acelei străzi.

7.Se va studia vizibilitatea de-a lungul traseului. Se va asigura scurgerea apelor pluviale.

8.Se vor prevedea toate normele privind siguranța circulației atât a mijloacelor de transport cât și a pietonilor.

9.Se va ține cont de protecția persoanelor cu handicap în ce privește siguranța circulației.

10.Se va avea în vedere etapizarea execuției lucrărilor.

Ca urmare a studiului realizat, se propune realizarea următoarelor categorii de lucrari:

In plan se va pastra traseul existent al drumurilor publice, amenajat conform STAS 863-85 și STAS 10144/3-91, eliminandu-se portiunile amenajate necorespunzator, prezentand disconfort și nesiguranta pentru desfasurarea circulatiei.

In profil longitudinal, declivitatile longitudinale se vor racorda conform STAS 10144/3-91. Linia rosie se va stabili astfel incat sa se poata respecta punctele de cota obligata existenta, accesul la proprietati și la strazile laterale.

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

Față de constatările prezentate anterior și în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu articolul nr. 25b (obligatii și răspunderi ale administratorilor și a utilizatorilor construcțiilor) și cu regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, aprobat prin H.G. 766/1997, se propune executia lucrărilor de modernizare a străzii, pe baza unor documentații de proiectare.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE și ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Vor fi luate în considerare soluții în conformitate cu prevederile celor mai recente normative din domeniu, care garantează îndeplinirea tuturor cerințelor privind funcționarea, securitatea și fiabilitatea lucrărilor proiectate. Aceste soluții vor asigura rezistența și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice și îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin:

- sporirea stabilității la deformații permanente;
- rezistențe sporite la fagăsurare;
- rezistențe la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului)
- evacuarea mai rapidă a apelor;
- diminuarea fenomenului de acvaplănare;
- rezistența la îngheț- dezgheț sporită.

Structurile rutiere realizate cu aceste mixturi conduc la creșterea durabilității prin creșterea rezistenței la oboseală și îmbătrânire;

- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;

Nu este cazul.

- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

- demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

Nu este cazul

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

Pe langa amenajarea partii carosabile și a trotuarelor/acceselor, se va moderniza și rețeaua de iluminat public.

Se va asigura scurgerea apelor pluviale prin înființarea unei rețele de canalizare pluvială care va cuprinde guri de scurgere și camine de vizitare. Legătura dintre gurile de scurgere și caminele de canalizare pluvială se va face cu tuburi cu diametrul de D200, iar legătura dintre camine se face cu tuburi cu diametrul D400.

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

Totalitatea structurilor rutiere sunt influențate de schimbările climatice în special de fenomenul de îngheț-dezghet. În acest sens, toate structurile propuse pentru partea carosabilă au fost dimensionate pentru a verifica la îngheț-dezghet.

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

Nu este cazul.

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

Partea carosabilă va avea lățimea variabilă, cuprinsă între 3.50 m și 4.00 m și va fi încadrat de borduri mari. Se vor amenaja accesele la proprietăți și trotuarele acolo unde spațiul disponibil ne permite.

Se vor amenaja zone cu spațiu verde și se vor planta copaci.

Se va înființa canalizare pluvială pentru asigurarea scurgerii apelor și se va moderniza rețeaua de iluminat public.

Structurile rutiere vor fi următoarele:

Structura rutiera pentru partea carosabilă și parcare:

Sistem rutier cu îmbracaminti asfaltice (sistem rutier elastic) cu următoarea structură:

- strat de rulare, 4 cm grosime după compactare, din beton MAS 16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de legătură, 6 cm grosime după compactare, din beton BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de bază din piatră spartă 30 cm (sort 0-63 mm);
- strat de fundație de 20 cm din balast;
- blocaj de piatră brută 30 cm (după caz).

Structura rutiera pentru trotuare :

- beton asfaltic BA 8 rul 50/70 – 4cm;
- piatră spartă amestec optimal 0-63mm – 20cm;
- balast cilindrat – 15cm;.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare:

Necesarul de utilitati, relocarea sau protejarea celor existente se va fi stabili în urma obtinerii avizelor de la furnizorii de utilitati.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Durata de implementare a investitiei este de 4 (patru) luni, din care: 2 (doua) luni proiectare si 2 (doua) luni executie.

5.4. Costurile estimative ale investiției:

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

Valoarea totala (INV), inclusive TVA (lei) : **1 257 557.44 lei**

Din care: constructii-montaj (C+M) **1 025 839.10** cu TVA și **862 049.67** fara TVA

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural:

Modernizarea strazii prezinta urmatoarele avantaje:

- cresterea standardelor de viata și a confortului riveranilor;
- asigurarea continuitatii traversarii în siguranta pentru pietoni, etc.

1. Asupra mediului:

- reducerea poluării;
- reducerea zgomotului;

2. din punct de vedere economic:

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

3. din punct de vedere social:

- deplasari mai rapide;
- cresterea accesibilitatii în zona.

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

- in faza de realizare: nu este cazul
- in faza de operare: 0

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

1. Protecția calității apelor

Materialele folosite nu contin elemente agresive sau care se pot dizolva în apele pluviale care se scurg de pe platforma drumului.

Atat pe durata executiei lucrarilor cat și la finalizarea acestora se va asigura curgerea normala a apei.

Organizarea de santier se va realiza în afara zonei de lucru, eventualele alimentari cu combustibil ale utilajelor se vor face numai în incinta organizarii de santier pentru a se evita poluarea apelor .

2. Protecția aerului

Lucrarea proiectata nu constituie o sursa de poluare a atmosferei.

Eventualele particule de praf care pot sa apara în timpul executiei se pot stopa prin intretinerea corespunzatoare a santierului.

Cele mai importante noxe evacuate în atmosfera sunt gazele de esapament de la masini și utilaje și au caracter temporar. Acestea sunt verificate periodic prin unitati de service auto, fiind admise în circulatie doar cele corespunzatoare normelor în vigoare.

3. Protecția împotriva zgomotului

Sursele de zgomot specifice care se manifesta în timpul executiei lucrarii vor disparea odata cu inchiderea santierului, de asemenea prin realizarea carosabilului cu imbracaminti asfaltice, zgomotul produs de circulatie se va diminua prin imbunatatirea planeitatii drumului.

4. Protecția împotriva radiatiilor

In structura lucrarilor nu se introduc elemente care produc radiatii, materialele utilizate la lucrari vor fi conform standardelor sau vor avea agremente tehnice valabile .

5. Protecția solului și subsolului

Ansamblul proiectat nu afecteaza negativ solul și subsolul din zona drumului.

6. Protecția sistemelor terestre și acvatice

Lucrarile proiectate nu afecteaza flora și fauna locala.

7. Protecția asezarilor umane și a altor obiective de interes public

Scopul principal al lucrarii este aducerea drumului la parametrii normali de exploatare, colectarea și evacuarea corecta a apelor, semnalizarea corecta a drumului precum și repararea degradarilor aparute pe traseu, sunt obiective de protectie a publicului.

8. Gospodarirea deșeurilor

In urma executarii proiectului nu rezulta deseuri.

9. Gospodarirea substantelor toxice și periculoase

Lucrarile proiectate nu produc și nu stocheaza substante toxice și periculoase.

10. Lucrari de reconstrucție ecologica

Lucrarile proiectate nu sunt poluante, imbunatatesc conditiile de protectie a mediului în zona drumului. Prin urmare lucrarile proiectate sunt ecologice.

11. Prevederi pt. monitorizarea mediului

Obiectivul de investitie se afla în administrarea Municipiului Cluj-Napoca, care va lua masuri pentru intretinere curenta și periodica a investitiei.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

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

Analiza cost-beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor.

Implementarea proiectului se va derula pe o perioadă de 4 luni, perioada în care se vor efectua studii de teren, cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri, autorizații, expertiza tehnică și proiectare.

Proiectul actual de investiție nu generează venituri, dar creează beneficii pentru mediul local prin îmbunătățirea condițiilor de trai. Datorită faptului că investiția nu are scop de profitabilitate, menționarea beneficiilor de natură socială și de mediu este esențială pentru descrierea impactului asupra comunității beneficiare. Aceste beneficii sunt directe, imediat după finalizarea lucrărilor se vor putea observa îmbunătățiri majore în ceea ce privește satisfacția participanților la trafic și a pietonilor.

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

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției publice este de modernizare a străzii Locomotivei, din Cluj Napoca, județul Cluj. Modernizarea străzilor în localități urbane este conceptul modern privind dezvoltarea economică și socială a unei zone urbane acesta pleacă de la premisa că starea și dezvoltarea infrastructurii de transport se constituie ca principal suport pentru viitoarea creștere economică în toate sectoarele. Amenajarea acestor străzi va determina:

- Facilitarea accesului localnicilor, al autovehiculelor în zona studiată;
- Ridicarea potențialului economic al zonei;
- Ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare;
- Circulația pietonilor și al autovehiculelor în siguranță și maxim de confort;

Având în vedere necesitatea lucrărilor propuse prin prezentul proiect, s-a analizat zona studiată, utilizatorii străzii și totodată funcțiunile clădirilor din zona și s-au făcut unele observații și modalități de optimizare a circulației și a siguranței circulației din zona.

Caracteristicile geometrice ale drumurilor, vizibilitatea, suprafața de rulare sunt câteva din elementele drumului care afectează siguranța și care pot fi ameliorate, astfel încât să ajute participanții la trafic să ia deciziile corecte. Vehiculele sunt tot mai performante, iar vitezele tind să fie tot mai mari, astfel încât sunt necesare măsuri pentru limitarea consecințelor nefaste. Viteza este încă o problemă, mulți dintre participanții la trafic încălcând regulile, deși consideră că au un comportament prudent. S-a arătat importanța plantațiilor rutiere în ghidarea conducătorilor auto, modul în care pot fi amplasate în așa fel încât să nu devină un pericol.

Siguranta rutieră trebuie abordată multidisciplinar, atât la nivel decizional, cât și la nivelul individual al fiecărui participant la trafic. În concluzie, ar trebui să se implice multi factori de decizie pentru a obtine rezultate promitătoare.

c) Analiza financiară/sustenabilitatea financiară
Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performantei financiare a proiectului (profitabilitatea). Aceasta analiza este dezvoltata, in mod obișnuit, din punctul de vedere al beneficiarului (sau administratorului legal) infrastructurii.

Analiza cost beneficiu este un instrument economico-matematic, menit sa faciliteze luarea unor decizii de finantare si implicit de alocare a unor resurse economice in prezent in speranta obtinerii unor beneficii economice si sociale viitoare, in contextul incertitudinilor asociate unui orizont de timp, asociat perioadelor de implementare si producere de efecte ce caracterizeaza proiectele de investitii.

Stabilirea ipotezelor de lucru

Analiza financiara se va realiza pe fluxul de numerar rezultat din proiectarea acestuia in situatia „cu proiect” si situatia „fara proiect” care este considerata a fi situatia actuala.

Investiția se derulează in 4 luni, din care 2 luni perioada de implementare și 2 luni perioada efectivă de execuție lucrări. În cadrul analizei cost beneficiu s-a ținut cont de două scenarii.

Pentru demonstrarea necesității și oportunitatii acestui proiect, în cadrul analizei au fost comparate cele doua scenari propuse.

Prognoza cheltuielilor

Scenariul A

Constă in ideea de a continua activitatea în condițiile prezente respectiv dacă nu se vor efectua lucrari de modernizare, strada se va degrada tot mai mult, ținând cont de faptul că acestea nu este modernizata (pământ, balast, pietruita), fără trotuare care să asigure condiții optime de circulație. În timp vor devenii impracticabile de către autovehicule iar accesul va deveni tot mai greu, siguranta traficului va fi din ce în ce mai mica, consumurile de carburanti, uzura autovehiculelor vor creste foarte mult, oamenii vor fi nemultumiti deoarece vor fi nevoiti să inhaleze praful.

In cazul acestei variante nu exista nici un cost investitional, doar costuri cu întreținerea imbracamintii asfaltice, a trotuarelor, a spațiilor verzi cât și inlocuirea

bordurilor. Costurile necesare pentru aceste activități au fost estimate pornind de la aproximarea necesarului de reparații pentru amplasamentul propus.

Scenariu A-fara proiect	
COSTURI	
Întreținere îmbrăcăminte carosabilă	25,260.00
Întreținere trotuare	2,750.00
Întreținere spațiilor verzi	1,200.00
Întreținerea și înlocuirea bordurilor	4,500.00
TOTAL	33,710.00

Scenariul B

Pentru modernizarea străzii Locomotivei s-a ales varianta de realizarea a unui sistem rutier cu îmbrăcăminte asfaltică, cu un strat de rulare de 4 cm grosime după compactare, strat de legatură, strat de bază din piatră spartș de 30 cm, strat de fundație de 20 cm de balast și blocaj de piatră brută 30 cm (după caz). Se vor înlocui stâlpii pentru instalații unde va fi nevoie, se va amenaja spațiul verde dar și asigurarea scurgerii apelor pluviale. Lucrarilor de vor realiza conform STAS-urilor în vigoare și se va ține cont de protecția și siguranța persoanelor cu handicap.

Avantajele modernizării structurii rutiere utilizând o îmbrăcăminte asfaltică sunt următoarele:

- Îmbunătățirea condițiilor de siguranță și confort pentru transportul rutier;
- Reducerea zgomotului atât pentru participanții la trafic cât și pentru locuitori;
- Dispersie și drenaj rapid a apelor de suprafață;
- Este ușor de întreținut;
- Fluidizarea traficului și reducerea timpului de transport;
- Reducerea poluării.

Costurile necesare pentru aceste activități au fost estimate pornind de la aproximarea necesarului de reparații pentru investiția propusă în Scenariul B întreținere îmbrăcăminte carosabilă, întreținerea spațiilor verzi, a trotuarelor și înlocuirea bordurilor unde va fi cazul.

Scenariul B-cu proiect	
COSTURI	
Întreținere îmbrăcăminte carosabilă	3,204.00
Întreținere trotuare	1,800.15
Întreținere spații verzi	599.20
Întreținerea și înlocuirea bordurilor	670.50
TOTAL	6,273.85

Prognoza veniturilor

În ambele scenarii veniturile provin doar din subvenții din bugetul local

Scenariu A-fara proiect	
VENITURI	
Venituri (subvenții din bugetul local)	24,500.00
TOTAL	24,500.00

Scenariul B-cu proiect	
VENITURI	
Venituri (subvenții din bugetul local)	15,000.00
TOTAL	15,000.00

Fluxul de numerar-care reprezintă diferența dintre valorile asociate scenariului „cu proiect” și cele asociate scenariului „fara proiect”-prezentat în tabelele de mai jos.

Scenariul A-fara investitie

Starea actuală a străzii se datorează întreținerii necorespunzătoare, a lipsei pantelor în profil transversal și longitudinal care nu asigură scurgerea apelor pluviale de pe partea carosabilă, a intervențiilor în timp la rețelele de utilități.

Defectele existente în partea carosabilă conduc la o circulație greoaie, deteriorarea autovehiculelor și la o continuă stare de disconfort.

Lipsa lucrărilor de întreținere a structurilor existente a condus la o stare de degradare accentuată a părții carosabile,

Nu există guri de scurgere sau șanțuri, fiind necesară înființarea unei canalizări pluviale pentru colectarea și eliminarea apelor din precipitații,

Scenariul B- cu investitie

Necesitatea realizării lucrării rezultă, pe de o parte, din faptul că zona studiată este intens locuită, iar pe de altă parte, prin faptul că după modernizarea străzii, în zona se pot crea mult mai multe oportunități de investiție în diferite domenii.

Lucrările de proiectare în această etapă se vor încadra în actualele dimensiuni ale străzii existente fără a depăși limitele împrejurimilor, nefiind necesare demolari sau exproprieri, admitându-se executarea lucrărilor de corectare a traseului în plan și profil longitudinal pe cât este posibil, precum și corectare a profilului transversal, în funcție de necesitatea îmbunătățirii siguranței circulației.

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar”. În această metodă nu sunt luate în considerare și fluxurile non-monetare,

cum ar fi amortizarea și provizioanele. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general de cheltuieli nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

Orizontul de analiza recomandat pentru proiectele finanțate prin acest domeniu de intervenție este de 25 de ani.

Venuri și cheltuieli în perioada de exploatare-scenariul A

	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13
VENITURI														
Solvenți din bugetul local		34.500,00	35.235,00	35.992,85	36.771,81	37.574,97	38.402,21	39.254,28	30.131,91	31.035,87	31.964,94	32.925,95	33.913,73	34.931,34
TOTAL VENITURI	0,00	34.500,00	35.235,00	35.992,85	36.771,81	37.574,97	38.402,21	39.254,28	30.131,91	31.035,87	31.964,94	32.925,95	33.913,73	34.931,34
COSTURI														
Cheltuieli tehnice inițiale cursabilități		25.200,00	26.017,80	26.799,33	27.602,28	28.430,35	29.283,26	30.161,74	31.066,61	31.998,61	32.959,57	33.947,33	34.965,75	36.014,72
Cheltuieli întreținere		2.750,00	2.832,50	2.917,48	3.005,90	3.095,15	3.188,00	3.283,64	3.382,15	3.483,62	3.588,13	3.695,77	3.806,64	3.920,84
Cheltuieli spațiu în vizi		1.200,00	1.236,80	1.273,08	1.311,27	1.350,61	1.391,13	1.432,84	1.475,85	1.520,12	1.565,73	1.612,70	1.661,08	1.710,91
Cheltuieli de întreținere bunurilor		4.500,00	4.635,00	4.774,05	4.917,27	5.064,79	5.216,73	5.373,24	5.534,43	5.700,47	5.871,48	6.047,62	6.229,05	6.415,92
TOTAL COSTURI	0,00	33.716	34.721	35.763	36.836	37.941	39.079	40.252	41.459	42.702	43.984	45.303	46.663	48.062

Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
35.979,08	37.058,45	38.170,20	39.315,31	40.494,77	41.709,61	42.960,90	44.249,73	45.577,22	46.944,53	48.352,87	49.803,46
35.979,08	37.058,45	38.170,20	39.315,31	40.494,77	41.709,61	42.960,90	44.249,73	45.577,22	46.944,53	48.352,87	49.803,46
Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
37.095,16	38.208,02	39.354,26	40.534,88	41.750,93	43.003,46	44.293,56	45.622,37	46.991,04	48.400,77	49.852,80	51.348,38
4.038,47	4.159,62	4.284,41	4.412,94	4.545,33	4.681,69	4.822,14	4.966,81	5.115,81	5.269,28	5.427,34	5.590,18
1.762,24	1.815,11	1.869,56	1.925,65	1.983,42	2.042,92	2.104,21	2.167,33	2.232,35	2.299,32	2.368,30	2.439,35
6.606,40	6.806,65	7.010,85	7.221,18	7.437,81	7.660,95	7.890,78	8.127,50	8.371,33	8.622,47	8.881,14	9.147,57
49,504	50,989	52,519	54,095	55,717	57,389	59,111	60,884	62,711	64,592	66,530	68,525

Venituri si cheltuieli in perioada de exploatare-scenariul B															
	0	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13
VENITURI															
Subvenții din bugetul local							15,000.00	15,450.00	15,913.50	16,390.91	16,882.63	17,389.11	17,910.78	18,448.11	19,001.55
TOTAL VENITURI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15,000.00	15,450.00	15,913.50	16,390.91	16,882.63	17,389.11	17,910.78	18,448.11	19,001.55
Cheltuieli															
Întreținere îmbucăminte carosabilă							3,204.00	3,300.12	3,399.12	3,501.10	3,606.13	3,714.31	3,825.74	3,940.52	4,058.73
Întreținere trotuare							1,800.15	1,854.15	1,909.78	1,967.07	2,026.08	2,086.87	2,149.47	2,213.96	2,280.38
Întreținere spații verzi							599.20	617.18	635.69	654.76	674.40	694.64	715.48	736.94	759.85
Întreținerea și înlocuirea bordurilor							670.50	690.62	711.33	732.67	754.65	777.29	800.61	824.63	849.37
TOTAL COSTURI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,273.85	6,462.07	6,655.93	6,855.61	7,061.27	7,273.11	7,491.31	7,716.04	7,947.53

Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
19,571.60	20,158.75	20,763.51	21,386.41	22,028.01	22,688.85	23,369.51	24,070.60	24,792.71	25,536.50	26,302.59	27,091.67
19,571.60	20,158.75	20,763.51	21,386.41	22,028.01	22,688.85	23,369.51	24,070.60	24,792.71	25,536.50	26,302.59	27,091.67
4,180.49	4,305.91	4,435.09	4,568.14	4,705.18	4,846.34	4,991.73	5,141.48	5,295.72	5,454.60	5,618.23	5,786.78
2,348.79	2,419.25	2,491.83	2,566.58	2,643.58	2,722.89	2,804.58	2,888.71	2,975.37	3,064.63	3,156.57	3,251.27
781.82	805.27	829.43	854.32	879.95	906.34	933.53	961.54	990.39	1,020.10	1,050.70	1,082.22
874.85	901.10	928.13	955.97	984.65	1,014.19	1,044.62	1,075.96	1,108.23	1,141.48	1,175.73	1,211.00
8,185.95	8,431.53	8,684.48	8,945.01	9,213.36	9,489.76	9,774.45	10,067.69	10,369.72	10,680.81	11,001.23	11,331.27

Durabilitatea financiară a proiectului:

Fluxul de numerar reflectă sustenabilitatea proiectului. Fluxul de numerar pozitiv pe toată perioada analizată reflectă faptul că proiectul se poate susține din

veniturile obtinute din activitatea principală încă din anul 1 de operare nefiind nevoie de nici o susținere financiară pentru acoperirea costurilor de operare.

Profitabilitatea financiară a investiției s-a realizat efectuând analiza financiară care prezintă influența proiectului asupra grupului țintă cărui i se adresează proiectul și asupra beneficiarilor direcți și indirecti, determinand efectele pozitive asupra costurilor și veniturilor și evidențiind astfel necesitatea implementării proiectului.

Diferența dintre veniturile incrementale din exploatare și cheltuielile incrementale de exploatare reprezintă beneficiile financiare nete ale implementării proiectului.

VENITURI	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12
Subvenții din bugetul local		0.00	0.00	0.00	0.00	15,000.00	15,450.00	15,913.50	16,390.91	16,882.63	17,389.11	17,910.78	18,448.11
TOTAL VENITURI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15,000.00	15,450.00	15,913.50	16,390.91	16,882.63	17,389.11	17,910.78	18,448.11
COSTURI													
Acțiuni pentru protecția mediului	18,151.26												
Studii de teren și alte studii	1,297.84												
Expertiza tehnică	2,680.72												
Documentații pentru avize	3,210.55												
Studiu de fezabilitate/DALI, documentații pentru avize, proiect tehnic și detalii de execuție	5,012.14												
Verificare tehnică	1,500.00												
Consultanță și procedură de achiziție													
Dirigenție de șantier	8,233.16												
Construcții și instalații	836,592.83												
Organizare de șantier	21,082.89												
Comisioane, taxe, cote	5,172.30												
Cheltuieli diverse și neprevăzute	164,663.10												
Intenționează subsecvențe contractuale						3,204.00	3,300.12	3,399.12	3,501.10	3,606.13	3,714.31	3,825.74	3,940.52
Intenționează contracte						1,300.15	1,354.15	1,509.78	1,667.87	1,826.88	2,086.87	2,149.47	2,213.96
Intenționează contracte						599.20	617.18	635.69	654.76	674.40	694.64	715.48	736.94
Intenționează spații verzi						670.50	690.62	711.33	732.87	754.65	777.29	800.61	824.63
TOTAL COSTURI	1,657,596.79	0.00	0.00	0.00	0.00	6,273.85	6,462.07	6,655.93	6,855.61	7,061.27	7,273.11	7,491.31	7,716.04
FLUX DE NUMERAR (V-C)	-1,657,596.79	0.00	0.00	0.00	0.00	8,726.15	8,887.93	9,257.57	9,535.30	9,821.36	10,116.00	10,419.48	10,732.06

Proiectul este sustenabil deoarece fluxul de numerar este pozitiv în toți anii de previziune. Chiar dacă este zero, proiectul tot este sustenabil din punct de vedere financiar, deoarece excedentele la finalul fiecărui an sunt redirecționate la buget.

Rata internă a rentabilității financiare a investiției (RIRF/C) reprezintă acea rata de actualizare pentru care valoarea actualizată a costurilor (ieșirile de trezorerie) este egală cu valoarea actualizată a veniturilor (intrărilor de trezorerie), iar profiturile viitoare actualizate sunt zero. Ea măsoară capacitatea veniturilor din operare de a acoperi costurile totale ale proiectului.

Este utilizată în vederea stabilirii gradului de profitabilitate al investiției și trebuie comparată cu valoarea ratei de actualizare. RIRF/C trebuie să fie mai mare decât valoarea ratei de actualizare considerate, pentru a putea certifica profitabilitatea proiectului. Cu cât RIRF/C este mai mare cu atât investiția este mai rentabilă. Pe de altă parte dacă acest indicator este mare se poate spune că investiția poate fi susținută și fără finanțare nerambursabilă, din resurse proprii sau credite bancare. Astfel dacă RIRF/C este prea mare intervenția fondurilor nerambursabile în această investiție nu se justifică.

Rata de actualizare folosită în analiza financiară reflectă costul de oportunitate al capitalului. Aceasta poate fi considerată ca o anticipare a celei mai bune alternative de proiect. Rata de actualizare folosită în calcularea indicatorilor financiari din cadrul proiectului, este rata reală recomandată prin Ghidul Solicitantului de 5%.

Valoarea investiției a fost stabilită pe baza devizelor generale și pe obiect și s-a considerat că cheltuielile vor fi realizate în 4 luni conform graficului de esalonare a investiției.

Rendament financiar asupra investiției RIRF/C și VANF/C scenariul A

	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	An 11	An 12
PS	-1.074.570,07	-1.000.706,07	-1.085.266,97	-1.103.037,00	-1.113.139,81	-1.120.467,81	-1.126.144,73	-1.130.541,95	-1.133.489,68	-1.135.136,04	-1.135.150,00	-1.133.530,47	-1.205.819,26
Flux de numerar	-1.074.570,07	-9.210,00	-9.458,30	-9.770,00	-10.054,52	-10.305,64	-10.528,91	-10.727,22	-10.907,14	-11.069,95	-11.216,96	-11.351,40	-11.474,75
Indice de actualizare	1,00	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,34	1,38	1,42	1,46	1,50	1,54
Valori Actualizate	-1.074.570,07	-8.771,42	-8.604,25	-8.440,40	-8.279,65	-8.121,90	-7.967,20	-7.815,52	-7.666,65	-7.520,62	-7.377,37	-7.236,55	-7.099,91
NPV 5%	-1.290,344												
IRR	#N/A	4,5%											

An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
-1218,410.52	-1,231,835.72	-1,245,866.67	-1,260,215.55	-1,274,984.88	-1,290,217.62	-1,305,867.03	-1,322,046.82	-1,338,681.10	-1,355,814.42	-1,373,461.73	-1,391,638.46	-1,410,360.46
-13,131.26	-13,525.20	-13,930.95	-14,348.88	-14,779.35	-15,222.73	-15,679.41	-16,149.70	-16,634.20	-17,133.31	-17,647.30	-18,176.73	-18,722.03
1.86	1.98	2.08	2.16	2.23	2.41	2.53	2.65	2.79	2.93	3.07	3.23	3.39
-6,963.79	-6,831.14	-6,701.03	-6,573.39	-6,448.18	-6,325.39	-6,204.87	-6,086.69	-5,970.75	-5,857.02	-5,745.46	-5,636.02	-5,528.67

Randament financiar asupra investitiei RIR/C si VAN/C-scenariul B													
	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	An 11	An 12
	-1,057,586.79	-1,057,586.79	-1,057,586.79	-1,057,586.79	-1,057,586.79	-1,048,670.64	-1,039,882.71	-1,030,625.12	-1,021,089.83	-1,011,268.47	-1,001,152.48	-990,733.00	-980,000.93
PB													
Flux de numerar	-1,057,586.79	0.00	0.00	0.00	0.00	8,726.15	8,987.60	9,257.57	9,535.30	9,821.36	10,116.00	10,419.48	10,732.06
Indice de actualiz	1.00	1.05	1.10	1.16	1.22	1.28	1.34	1.41	1.48	1.55	1.63	1.71	1.80
Valori Actualizate	-1,057,586.79	0.00	0.00	0.00	0.00	6,837.17	6,706.94	6,579.18	6,453.87	6,330.94	6,210.35	6,092.05	5,976.01
NPV 5%	-988,331												
IRR	0.08 < 5%												

An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
-668,948.91	-657,561.26	-645,834.04	-633,755.01	-621,313.61	-608,498.96	-595,299.88	-581,704.82	-567,701.91	-553,278.91	-538,423.23	-523,121.87	-507,361.47
11,054.03	11,385.65	11,727.22	12,079.03	12,441.40	12,814.65	13,199.08	13,595.06	14,002.91	14,423.00	14,855.66	15,301.36	15,760.40
1.89	1.98	2.08	2.18	2.29	2.41	2.53	2.65	2.79	2.93	3.07	3.23	3.39
5,862.19	5,750.53	5,640.99	5,533.54	5,428.14	5,324.75	5,223.33	5,123.83	5,026.24	4,930.50	4,836.59	4,744.46	4,654.09

Analizând proiecțiile financiare și indicatorii financiari obținuți, reiese din faptul că varianta A este mai dezavantajoasă, varianta B este cea aleasă fiind optimă intrucât presupune un efort financiar considerabil mai mic atât în faza de realizare a investiției cât și în faza de exploatare prin costurile de întreținere periodică sau reparații curente.

Valoarea actuală netă financiară a investiției reflecta capacitatea proiectului de a genera un beneficiu net. Valoarea negativă a acestuia este în suma de -988.331 lei.

Ținând cont de faptul că VAN este negativ nu mai este necesară determinarea intensității sprijinului public, acesta trebuie să fie 100% din valoarea investiției pentru a putea atinge obiectivele sociale și de dezvoltare propuse.

d) Analiza economică – analiza cost eficacitate.

Prin analiza economica se va demonstra că investitia are o contributie pozitiva neta pentru societate și în concesința merită să fie finanțată din fondurile publice. Prin alternativa selectată, beneficiile investiției trebuie să depășească costurile acesteia și mai specific, valoarea actualizată a beneficiilor sale economice trebuie să depășească valoarea actualizată a costurilor economice. Există însă situații, cum este și în cazul proiectului de față, când este foarte dificil să exprime în termeni monetari toate beneficiile economice, sociale și de mediu obținute în urma implementării proiectului, așa cum au fost ele amintite în prima parte a documentației.

În acest caz este recomandat să se utilizeze analiza cost eficacitate cu scopul de a găsi alternativa prin care sunt obținute beneficiile definite în baza obiectivelor proiectului cu costul cel mai scăzut pentru societate.

Analiza cost eficacitate este un instrument de selecție a unui proiect/soluții alternative pentru atingerea aceluiași obiectiv. Altfel spus, rezultatele analizei cost eficacitate sunt folosite pentru acele proiecte a căror beneficii sunt dificil, dacă nu imposibil, de evaluat în termeni monetari, în timp ce costurile pot fi estimate cu mai multă ușurință, caz în care se poate compara, prin simple rapoarte, gen rezultat/cost sau cost/rata de rezultat, diferite proiecte care au același scop/obiectiv specific.

În tabelele de mai jos sunt prezentate rezultatele obținute pentru cele două variante tehnice analizate:

Rendementul financiar asupra investiției (RRFC) și VANFC		SCHEMULA																					
		An																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Investiția inițială		2432	2531	2631	2731	2831	2931	3031	3131	3231	3331	3431	3531	3631	3731	3831	3931	4031	4131	4231	4331	4431	4531
Beneficiu		1136	1151	1166	1181	1196	1211	1226	1241	1256	1271	1286	1301	1316	1331	1346	1361	1376	1391	1406	1421	1436	1451
Beneficiu social		1279	1301	1323	1345	1367	1389	1411	1433	1455	1477	1499	1521	1543	1565	1587	1609	1631	1653	1675	1697	1719	1741
Beneficiu de mediu	0243217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Beneficiu total	00000	1136	1151	1166	1181	1196	1211	1226	1241	1256	1271	1286	1301	1316	1331	1346	1361	1376	1391	1406	1421	1436	
Factorul de actualizare		0,919	0,843	0,771	0,702	0,636	0,573	0,513	0,455	0,401	0,349	0,299	0,252	0,207	0,164	0,123	0,084	0,047	0,013	0,001	0,000	0,000	0,000
Rata de actualizare 5%																							
VANFC																							
Van	00	2432	2380	2329	2279	2229	2179	2129	2079	2029	1979	1929	1879	1829	1779	1729	1679	1629	1579	1529	1479	1429	
Delc	0243217	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	0713	
Factorul de actualizare	0217007	0254	0232	0211	0191	0172	0154	0137	0121	0106	0092	0079	0067	0056	0046	0037	0028	0020	0012	0005	0002	0001	
Costul actualizat	00	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	
Factorul de actualizare	0217007	0254	0232	0211	0191	0172	0154	0137	0121	0106	0092	0079	0067	0056	0046	0037	0028	0020	0012	0005	0002	0001	
Van		-00000																					
Investiția	00	2120,0	2100,0	2080,0	2060,0	2040,0	2020,0	2000,0	1980,0	1960,0	1940,0	1920,0	1900,0	1880,0	1860,0	1840,0	1820,0	1800,0	1780,0	1760,0	1740,0	1720,0	
TOTAL VANFC (VANFC) (VANFC)		00000																					
Costul actualizat	0243217	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	244,7	
TOTAL COSTUL ACTUALIZAT		1000000																					
RR		00																					

- *Echipa de implementare* având stabilite sarcini, atribuții și responsabilități clare pentru fiecare membru al echipei (fise post, proceduri și documente comune)

- *Contract de servicii* a proiectului

Dacă aceste presupuneri sunt îndeplinite activitățile proiectului pot fi realizate.

La nivelul rezultatelor

Se **presupune** ca rezultatele proiectului vor putea fi atinse dacă:

- va exista capacitate suficientă și disponibilă pentru susținerea investiției;
- dacă se vor obține avizele și autorizațiile necesare executiei de la toate instituțiile abilitate;
- soluția tehnică din proiectul de execuție va putea fi realizată în condițiile specifice zonei;
- va exista capacitatea tehnică necesară pentru execuția investiției în timpul alocat;
- lucrările contractate/subcontractate vor fi realizate în conformitate cu cerințele tehnice și calitative și în intervalul de timp alocat;
- vor exista resurse materiale suficiente și disponibile la nivelul calitativ și de preț estimat;
- vor exista condiții meteorologice favorabile executiei lucrărilor;
- va fi menținută stabilitatea cadrului legal (legislație) și de specialitate (standarde) existent la momentul întocmirii proiectului.

Dacă aceste presupuneri sunt îndeplinite, rezultatele proiectului pot fi atinse contribuind la atingerea obiectivelor acestuia.

La nivelul obiectivelor

Se au în vedere următoarele ipoteze:

- contractanții/subcontractanții realizează investiția conform cu soluția tehnică proiectată, se încadrează în resursele financiare și de timp alocate și îndeplinesc cerințele de calitate solicitate;
- există o percepție pozitivă a comunității cu privire la realizarea investiției, aceasta va valorifica oportunitățile astfel aparute;
- comunitatea își va dezvolta sentimentul de proprietate asupra investiției implicându-se în exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.

Realizarea și rezultatele proiectului pot fi influențate de diferiți factori de risc de care nu putem să facem abstracție. Cunoașterea lor ne oferă posibilitatea de identificare a unor măsuri de prevenire și administrare a acestora.

Riscuri asumate

Analiza factorilor de risc se va efectua la nivelul activitatilor, al rezultatelor si al obiectivelor.

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Activitati	- lipsa resurselor umane corespunzator pregatite pentru completarea echipei de implementare a proiectului. Acest risc poate sa apara daca, in procesul de recrutare si selectie de personal nu exista suficienta motivatie si interes pentru angajarea in proiect	Scazut
	- modificari legislative in domeniul administratiei publice care pot afecta si reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor si atributiilor personalului, etc.	Mediu
Rezultate	- capacitatea insuficienta de finantare si cofinantare la timp a investitiei. Aici se include aportul la finantare a proiectului din partea primariei Gilau.	Mediu
	- factori geo si hidrologici care sa ingreuneze obtinerea autorizatiilor si avizelor (risc seismic, alunecari de teren, inundatii, debite hidrologice, etc.), eventual neidentificati	Scazut
	- intarziere a lucrarilor datorita alocarilor defectuoase de resurse din partea executantului. Situatie poate sa apara daca executantul deruleaza si alte lucrari in paralel	Scazut
	-nerespectarea specificatiilor tehnice si a standardelor de calitate in executia lucrarilor. Situatie poate sa apara atunci cand executatul nu-si asuma in intregime obligatiile contractuale. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzatoare a inspectiei de santier.	Scazut
	- variabilitatea calitatii materialelor cu mentinerea pretului	Scazut
	-indisponibilitatea temporara a unor materiale de constructii ca urmare a cresterii cererii pe piata a materialelor de constructii	Mediu
	- potentiale modificari ale standardelor de calitate	
Obiective	-nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti / subcontractanti	Mediu

	- exploatare necorespunzatoare a infrastructurii pe durata reabilitarii acesteia si dupa. Acest risc tine de utilizarea terenului in perioada de executie, deteriorarea constructiilor si a terenurilor ca urmare a utilizarii necorespunzatoare etc.	Mediu
	- neimplicarea comunitatii in realizarea si intretinerea investitiei in special in perioadele ploioase.	Mediu

f) Măsurile de administrare a riscurilor

Administrarea riscului reprezintă o componentă importantă a managementului de proiect.

În conformitate cu strategia și metodologia adoptată, obiectivul general al proiectului este de a contribui la îmbunătățirea confortului cetățenilor prin dezvoltarea infrastructurii.

Atingerea acestor obiective generate presupune existența anumitor condiții de incertitudine, respectiv asumarea unui risc. În aceste condiții, echipa de management a proiectului trebuie să urmărească atingerea obiectivelor cu menținerea riscului la un nivel acceptabil.

Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii în cadrul echipei de management a proiectului și a factorilor de decizie care să ducă la monitorizarea permanentă a riscului și reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului va cuprinde trei faze:

1. Identificarea riscului
2. Analiza riscului
3. Reacția la risc

În etapa de identificare a riscului se vor utiliza liste de control. Se evaluează pericolele potențiale, efectele și probabilitățile de apariție ale acestora pentru a decide care dintre riscuri trebuie prevenite. Tot în această etapă se elimină riscurile nerelevante adică acele elemente de risc cu probabilități reduse de apariție sau cu un efect nesemnificativ.

Reacția la risc va cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

- programare dacă riscurile sunt legate de termene de execuție;
- instruire pentru activitățile influențate de productivitate și calitatea lucrărilor;
- prin reproiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor.

Indepartarea/eliminarea riscurilor in cadrul proiectului se va realiza prin:

- initierea unor activitati suplimentare acolo unde este posibil;
- stabilirea unor preturi acoperitoare riscurilor;
- conditionarea unor evenimente.

Repartizarea riscului - este un instrument de management al riscului ce se va realiza:

- pe baza criteriului "alocarea riscului" părții care poate să-l suporte și să-l gestioneze cel mai bine;
- prin identificarea partilor care preiau in parte sau total responsabilitatea riscului.

Riscurile potientiale vor fi formalizate prin:

- contracte sigure cu furnizorii de materii prime, materiale, servicii în care se vor stipula solicitarile și garantiile reciproce;
- contracte individuale de muncă (pentru acoperirea riscurilor legate de resursele umane);
- contracte de asigurare pentru preluarea unor riscuri neacceptate din punct de vedere comercial și uman.

Risc	Masuri
- indisponibilitatea furnizorilor de a intocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achizitii publice in vigoare.	- organizarea unor întâlniri cu potentialii furnizori și constientizarea asupra necesității respectării procedurilor de achiziții ; - eliminarea procedurilor birocratice inutile;
- modificari legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale.	- documentarea distincta in fisa postului a sarcinilor corespunzatoare pozitiei de membru in echipa de implementare a proiectului
- capacitatea insuficientă de finantare și cofinantare la timp a investiției.	-alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea și argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea in bugetul de investitii - contractarea unei eventuale linii de credit pentru a asigura sustenabilitatea financiara.

-creșterea preturilor la materii prime, materiale, servicii. Acest risc apare mai ales datorită creșterii cererii pe piața de materiale de construcții (pietriș, nisip, ciment).	-luarea în calcul a unor costuri acoperitoare riscurilor, în faza de bugetare; - prevederea în buget a unui fond de rezerva care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri - conditionarea contractelor comerciale de preluarea acestui risc de către furnizorul de lucrari, servicii etc.
-indisponibilitatea temporara a unor materiale de constructii ca urmare a cresterii cererii pe piata materialelor de constructii	- conditionarea participarii la procesul de achizitie a lucrarilor de executie doar a executantilor care prezinta dovada existentei unui stoc de materii prime si materiale sau surse certe de aprovizionare
- modificarea fiscalitatii, a aparitiei unor taxe si impozite suplimentare care sa ingreuneze finantarea proiectului	-prevederea in buget a unui fond de rezerva care sa poata fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri
-potentiala instabilitate a cadrului legislativ	- prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunitatii europene
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti/subcontractanti	- stipularea de garantii suplimentare in contractele comerciale incheiate
-nefunctionalitatea aranjamentelor institucionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei.	- alocarea unui timp suficient pentru efectuarea unor aranjamente institutional corespunzatoare, intocmirea unor proceduri de lucru adaptate situatiilor specifice si asumate
- potientiale modificari ale prescriptiilor tehnice	- reproiectarea judicioasa a activitatilor. fluxurilor de materiale si folosirea echipamentelor

.Ca si o concluzie generală a evaluarii riscurilor, se pot afirma urmatoarele:

- Riscurile care pot aparea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusa de aparitie și declanșare.
- Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA OPTIMA, RECOMANDATA

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Se propun 2 scenarii tehnico-economice din care se alege cea mai bună soluție în raport cu estimarea tehnico-economica:

În urma calculelor tehnico-economice a rezultat ca scenariul optim este scenariul 2 cu:

Structura rutiera pentru partea carosabila si parcare:

Scenariul 2 – sistem rutier cu imbracaminti asfaltice (sistem rutier elastic) cu urmatoarea structura:

- strat de rulare, 4 cm grosime dupa compactare, din beton MAS 16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de legatura, 6 cm grosime dupa compactare, din beton BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de baza din piatra sparta 30 cm (sort 0-63 mm);
- strat de fundatie de 20 cm din balast;
- blocaj de piatra bruta 30 cm (dupa caz).

Structura rutiera pentru trotuare :

- beton asfaltic BA 8 rul 50/70 – 4cm;
- piatra sparta amestec optimal 0-63mm – 20cm;
- balast cilindrat – 15cm;.

Comparația soluțiilor din punct de vedere financiar:

Soluția I

Modernizare strada Locomotivei din Municipiul Cluj-Napoca				
SOLUTIA 1 - SISTEM RUTIER RIGID				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		1,073,747.54	203,014.09	1,276,761.63
din care C+ M		875,387.72	166,323.67	1,041,711.38

Soluția II

Modernizare strada Locomotivei din Municipiul Cluj-Napoca				
SOLUTIA 2 - SISTEM RUTIER FLEXIBIL				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		1,057,596.79	199,960.65	1,257,557.44
din care C+ M		862,049.67	163,789.44	1,025,839.10

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Tinând seama de eficiența și de criteriile tehnico-economice, recomandăm ca soluție de modernizare a strazii să se realizeze cu Scenariul 2.

AVANTAJE

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată, iar capacitatea portanță poate crește progresiv prin investiții etapizate (ranforsari) pe măsura creșterii traficului;
- Durata redusă de implementare a proiectului, asternerea bituminoasă necesită un timp relativ mic, reducându-se astfel și disconfortul riveranilor creat pe parcursul execuției lucrărilor;
- Structurile cu îmbracaminti rutiere bituminoase, se pot da în exploatare imediat, pe când cele cu stratul de uzură din beton (respectiv structura rutieră propusă în scenariul 2, care nu se aplică în prezenta documentație, pe lângă durata mare de execuție (necesită cofrare, turnare beton etc) un dezavantaj major este timpul mare după care se poate da în exploatare (minim 14-28 zile);
- Structura rutieră din scenariul 1 cu stratul de uzură din îmbracaminti rutiere bituminoase, are costuri minime de întreținere, așa cum am arătat prin analiză de mai sus, pe când structura rutieră din scenariul 2 cu strat de beton de ciment rutier are costuri de întreținere mai mari.
- Îmbracamintile bituminoase creează un confort sporit față de îmbracamintile de beton de ciment rutier, asigurând totodată și o siguranță mai mare în desfășurarea traficului rutier.
- Rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru decliviați cu valori mai mari.
- În cazul realizării ulterioare a rețelelor de utilități (apa, canalizare, gaz, telefonie sau internet), traversarea acestora se va realiza mult mai ușor pe structura din scenariul 2 cu îmbracaminti rutiere bituminoase, pe când în cazul intervenției la structuri rutiere cu beton de ciment intervenția necesită mai mult timp, manopera, costuri suplimentare.

Modernizarea strazii cu structura rutieră din scenariul 2, cu îmbracaminti bituminoase, se impune atât din punct de vedere al stării de viabilitate existente (îmbrăcăminte cu durata de serviciu depășită, suprafețe carosabile degradate cu denivelări, gropi, etc.) cât și din punct de vedere urbanistic.

Aspectul urbanistic de lucrări provizorii, justifică necesitatea și oportunitatea investiției, încadrându-se în cerințele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere.

În aceste considerente investiția este necesară și oportună, modernizarea strazii, va permite o utilizare mai bună a spațiului rezultat, obținând îmbunătățirea condițiilor de circulație auto și pietonală, investiția încadrându-se totodată în cerințele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere, a aspectului urbanistic stradal, precum și a creșterii nivelului de trai a populației locale/riverane.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Valoarea totală (INV), inclusive TVA (lei) : **1 257 557.44 lei**

Din care: construcții-montaj (C+M) **1 025 839.10** cu TVA și **862 049.67** fara TVA

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;

Lista de cantități – anexată prezentei documentații.

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

Devizul general și devizele pe obiect - anexate prezentei documentații.

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

Durata de implementare a investiției este de 4 (patru) luni, din care: 2(doua) luni proiectare și 2(doua) luni execuție.

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

Nu este cazul

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

Cheltuielile estimate pot fi finanțate prin Bugetul Local al Municipiului Cluj-Napoca.

7. URBANISM, ACORDURI și AVIZE CONFORME

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

Certificat de urbanism nr. 199/28.01.2022

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

- se prezintă în anexa la prezenta documentație

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

Strada Locomotivei este înscrisă în C.F. nr. 337970, identificată prin nr.cad.337970.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

- se prezintă în anexa la prezenta documentație

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

- se prezintă în anexa la prezenta documentație

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

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

Toate studiile de specialitate (studiul geotehnic, expertiza tehnică, studiul topografic, etc.) necesare pentru întocmirea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru modernizarea străzii Locomotivei sunt anexate prezentei documentații.



Intocmit:
ing. Dana Podar

