

1-50 pag.

30/12.02.2024

H O T Ă R Ă R E

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

Modernizare strada Viile Dâmbul Rotund din 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 Viile Dâmbul Rotund din Municipiul Cluj-Napoca** - proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr. 129492/1/06.02.2024 al primarului municipiului Cluj-Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr. 129635/44/06.02.2024 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 Viile Dâmbul Rotund din Municipiul Cluj-Napoca**;

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru **Scenariul 2** din Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, înregistrată sub nr. 538632/44/17.05.2023;

Văzând Avizul nr. 161 din 2.10.2023 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 prevederilor art. 5, 7 al. (2) și 9 din H.G. nr. 907/2016, ale art. II al. (1) lit. b) teza a II-a din Hotărârea Guvernului nr. 1.116/2023, 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), 139 și 196 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

H O T Ă R Ă Ș T E :

Art. 1. Se aprobă Documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **Modernizare strada Viile Dâmbul Rotund din 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,
Ec. Dan Ștefan Tarcea

Contrasemnează:
Secretarul general al municipiului,
Jr. Aurora Roșca

Nr. din 2024

(Hotărârea a fost adoptată cu voturi)

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Modernizare strada Viile Dâmbul Rotund din Municipiul Cluj-Napoca

TITULAR: Municipiul Cluj-Napoca

BENEFICIAR: Municipiul Cluj-Napoca

AMPLASAMENT: Strada Viile Dâmbul Rotund este situată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca.

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI:

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 11.175.891,00 lei fara T.V.A.
13.292.150,45 lei cu T.V.A.
din care C+M : 6.280.561,66 lei fara T.V.A.
7.473.868,38 lei cu T.V.A.

INDICATORII TEHNICO ECONOMICI :

Lungimea străzii modernizate	L = 819,754 ml
Lățimea carosabilă variabilă	L = 3,50 ml - 5,50 ml
Suprafață carosabil nou	3.494 ,20 mp
Suprafață trotuare	2.444,95 mp
Suprafață spațiu verde	883,50 mp

Durata de implementare a investiției este de 7 (șapte) luni, din care: 3 (trei) luni proiectare și 4 (patru) 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. Porașiu Virgil



Consilier,
ing. Dan Dumea



Șef Serviciu Administrare Căi Publice,
ing. Marcel Bochiș



DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

Modernizare străzii Viile Dâmbu Rotund din Municipiul Cluj-Napoca - Soluția 2 - Sistem Rutier Flexibil

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		(fara TVA)		cu TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și 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	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	504,714.70	95,895.79	600,610.49
TOTAL CAPITOL 1		504,714.70	95,895.79	600,610.49
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie	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	13,009.27	2,471.76	15,481.04
3.1.1.	Studii de teren	2,903.17	551.60	3,454.78
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice	10,106.10	1,920.16	12,026.26
3.2	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,489.32	282.97	1,772.29
3.3	Expertizare tehnică	4,680.72	889.34	5,570.06
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	23,459.32	4,457.27	27,916.59
3.5.1.	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții	2,000.00	380.00	2,380.00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	7,257.94	1,379.01	8,636.94
3.5.5.	Venificarea 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	12,701.39	2,413.26	15,114.65
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 investitie	0.00	0.00	0.00
3.7.2.	Audit financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistența tehnică	70,120.39	13,322.87	83,443.26
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.	Dirigenții de șantier	70,120.39	13,322.87	83,443.26
TOTAL CAPITOL 3		112,759.03	21,424.21	134,183.24
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de baza				
4.1	Construcții și instalații	5,775,346.96	1,097,315.92	6,872,662.88
4.2	Montare utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	731,977.36	139,075.70	871,053.06
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		6,507,324.32	1,236,391.62	7,743,715.94
Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	1,000.00	190.00	1,190.00
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	500.00	95.00	595.00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	500.00	95.00	595.00
5.2	Comision, taxe, cote, costul creditului	37,683.37	0.00	37,683.37
5.2.1	Comisiunea și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	31,402.81	0.00	31,402.81
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	6,280.56	0.00	6,280.56
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1,402,407.80	266,457.48	1,668,865.29
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		1,441,091.17	266,647.48	1,707,738.66
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea 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
Capitolul 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	1,633,828.13	310,427.35	1,944,255.48
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare ajustare de preț	976,173.65	185,472.99	1,161,646.64
TOTAL CAPITOL 7		2,610,001.78	495,900.34	3,105,902.12
TOTAL GENERAL		11,175,891.00	2,116,259.45	13,292,150.45
din care C+M		6,280,561.66	1,193,306.72	7,473,868.38

NOTE:

- 1 Devizul General este întocmit cu prețuri conform H CL 662/2023
Beneficiar/Investitor
Municipiul Cluj-Napoca

Proiectant,
SC DAMAR CONSULT SRL
Ing. Oana Podar

ANEXA LA HCL nr. /2024 cuprinde un număr de Pagini



= 2 =

REFERAT DE APROBARE

a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții

Modernizare strada Viile Dâmbul Rotund din Municipiul Cluj-Napoca

Strada studiată – Strada Viile Dâmbul Rotund se află în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în cartierul Dâmbul Rotund și se desprinde din Strada Spicului având finalizarea în strada Sanatoriului într-o zonă modernizată anterior. Imobil este situat în exteriorul perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice și aparține domeniului public, conform CF nr. 334976. Zona studiată a străzii este în lungime de 819,754 ml, lățimea carosabilului variabilă 3,50-5,50 ml. Suprafața cadastrată este de 8.235 m².

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 din pământ, balast și piatră. Nu există trotuare, pietonii fiind nevoiți să circule pe partea carosabilă. Starea actuală a carosabilului favorizează fenomenul de băltire, producând un disconfort major participanților la trafic atât rutier cât și pietonal. Sistemul rutier actual nu asigură o circulație fluentă, iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate. 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. Rețele electrice aeriene vor fi relocate subteran. Se va moderniza rețeaua de iluminat public. Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse LED.

Principala 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, înființarea trotuarelor, 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 Viile Dâmbul Rotund din Municipiul Cluj-Napoca”.

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 11.175.891,00 lei fara T.V.A.

13.292.150,45 lei cu T.V.A.

din care C+M : 6.280.561,66 lei fara T.V.A.

7.473.868,38 lei cu T.V.A.

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 Viile Dâmbul Rotund din Municipiul Cluj-Napoca”.

PRIMAR,

Emil Boc

Emil

Digitally signed
by Emil Boc

Boc

Date: 2024.02.06

12:58:25 +02'00'

RAPORT DE SPECIALITATE

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

Modernizare strada Viile Dâmbul Rotund din Municipiul Cluj-Napoca

Având în vedere:

Referatul de aprobare înregistrat sub nr. 129492/1/06.02.2024 al Primarului Municipiului Cluj-Napoca,

Proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: **Modernizare strada Viile Dâmbul Rotund din Municipiul Cluj-Napoca**

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

Strada studiată – Strada Viile Dâmbul Rotund se află în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în cartierul Dâmbul Rotund și se desprinde din Strada Spicului având finalizarea în strada Sanatoriului într-o zonă modernizată anterior. Imobil este situat în exteriorul perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice și aparține domeniului public, conform CF nr. 334976. Zona studiată a străzii este în lungime de 819,754 ml, lățimea carosabilului variabilă 3,50-5,50 ml. Suprafața cadastrată este de 8.235 m².

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 din pământ, balast și piatră. Nu există trotuare, pietonii fiind nevoiți să circule pe partea carosabilă. Starea actuală a carosabilului favorizează fenomenul de băltire, producând un disconfort major participanților la trafic atât rutier cât și pietonal. Sistemul rutier actual nu asigură o circulație fluentă, iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate. 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. Rețele electrice aeriene vor fi relocalate subteran. Se va moderniza rețeaua de iluminat public. Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse LED.

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, înființarea trotuarelor, 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. 870/13.04.2023.

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 din beton de ciment (sistem rutier rigid), după cum urmează:

- îmbrăcăminte din beton de ciment BcR 4,0 – 20cm;
- hârtie Kraft;
- substrat din nisip pilonat cu grosimea de 2cm;
- piatră spartă amestec optimal 0-63mm – 10cm;
- strat balast cilindrat – 20cm;
- blocaj de piatra brută – 30cm (unde se impune).

În cadrul **Scenariului 2** proiectantul propune realizarea unei îmbrăcămînți asfaltice (sistem rutier elastic), realizată din:

- partea carosabilă se va executa cu următoarea structură:
SRN (sistem rutier nou):

- 4 cm strat de rulare MAS 16;
- 6 cm strat de legătură BAD22,4;
- 30 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal;
- 20 cm strat inferior de fundație de balast;
- 30 cm blocaj din piatră (unde se impune).

Scenariul recomandat de către elaboratorul 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 (ranforsări) pe măsura creșterii traficului;
- Durata redusă de implementare a proiectului, așternerea structurilor rutiere bituminoase necesită un timp relativ mic, reducându-se astfel și disconfortul riveranilor creat pe parcursul execuției lucrărilor.
- Structurile cu îmbrăcămînți rutiere bituminoase, se pot da în exploatare imediat, pe când cele cu stratul de uzură din beton (respectiv structura rutieră 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 14-28zile);
- Structura rutieră din scenariul 2 cu stratul de uzură din îmbrăcămînți rutiere bituminoase, are costuri minime de întreținere, așa cum am arătat prin analiza de mai sus, pe când structura rutieră din scenariul 1 cu strat de beton de ciment rutier are costuri de întreținere mai mari.
- Îmbrăcămînțile bituminoase crează un confort sporit față de îmbrăcămînțile de beton de ciment rutier, asigurând totodată și o siguranță mai mare în desfașurarea traficului rutier.
- Rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru declivități cu valori mai mari.
- În cazul realizării ulterioare a rețelelor de utilități (apă, canalizare, gaz, telefonie sau internet), traversarea acestora se va realiza mult mai ușor pe structura din scenariul 2 cu îmbrăcămînți rutiere bituminoase, pe când în cazul intervenției la structuri rutiere cu beton de ciment intervenția necesită mai mult timp, manoperă, costuri suplimentare.

Modernizarea străzii cu structura rutiera din scenariul 2, cu îmbrăcămînți bituminoase, se impune atât din punct de vedere al stării de viabilitate existente (pământ, balast și piatră) 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. 538632/44/17.05.2023 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.

Conform devizului general întocmit de proiectantul general Regia Autonomă a Domeniului Public Cluj-Napoca pentru obiectivul de investiții „Modernizare strada Viile Dâmbul Rotund din Municipiul Cluj-Napoca”.

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 11.175.891,00 lei fara T.V.A.
13.292.150,45 lei cu T.V.A.
din care C+M : 6.280.561,66 lei fara T.V.A.
7.473.868,38 lei cu T.V.A.

INDICATORII TEHNICO ECONOMICI :

Lungimea străzii modernizate	L = 819,754 ml
Lățimea carosabilă variabilă	L = 3,50 ml - 5,50 ml
Suprafață carosabil nou	3.494 ,20 mp
Suprafață trotuare	2.444,95 mp
Suprafață spațiu verde	883,50 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. 161 din 2.10.2023 și îndeplinește condițiile de natură tehnică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului local.

Durata de implementare a investiției este de 7 (șapte) luni, din care: 3 (trei) luni proiectare și 4 (patru) 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. 7 alin (2) din Hotărârea nr. 907/2016: "Scenariul/Optiunea tehnico-economică (ă) optim(ă), recomandat(ă) potrivit alin. (1), cuprinde:

- a) soluția tehnică;
- b) principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții;
- c) certificatul de urbanism, avizele conforme pentru asigurarea utilităților, precum și avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții;
- d) strategia de implementare, exploatare/operare și de întreținere a investiției."

- 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/Optiunea tehnico-economică (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.

- art. II alin.(1) litera b) teza a II-a din Hotărârea nr.1.116/2023 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economicice: "(1) Pentru obiectivele/proiectele de investiții aflate în diverse stadii de implementare la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri, devizele generale sunt refăcute, prin grija beneficiarului investiției/investitorului, cu includerea secțiunii a 7-a „Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț”, prevăzută la art. I pct. 15, dacă sunt îndeplinite cumulativ următoarele condiții: a) beneficiarul investiției/investitorul dispune de resursele financiare necesare suportării cheltuielilor suplimentare aferente marjei de buget, b) nu a intervenit (...) finalizarea acordării asistenței tehnice pe durata de execuție”.

Din punct de vedere economic, raportat la art. 44 alin (1) din Legea 273/2006: „Documentațiile tehnico-economicice 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 natură 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-economicice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: „Modernizare strada Viile Dâmbul Rotund din Municipiul Cluj-Napoca” îndeplinește condițiile de natură economică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului Local.

Direcția Tehnică,
Director executiv,
Virgil Poruțiu

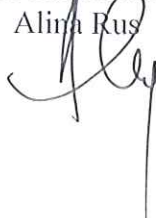


Serviciul Administrare Căi Publice,
Șef Serviciu,
ing. Marcel Bochiș

Consilier,
ing. Dan Dumea



Direcția Juridică,
Director executiv,
Alina Rus



Direcția Economică,
Director executiv,
Olimpia Moigrădan



06.02.2024



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.primariaclujnapoca.ro | www.clujbusiness.ro | www.visitclujnapoca.ro

ARHITECT ȘEF

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**, cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, str. Calea Moșilor, nr. 1-3, înregistrată cu nr. **780685/21.09.2023** 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. 161 din 2.10.2023

pentru:

**MODERNIZARE STRADA VIILE DÂMBUL ROTUND
SCENARIUL 2**

Inițiator: **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

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

Faza: **D.A.L.I. / S.F.**

Se avizează favorabil documentația pentru „Modernizare strada Viile Dâmbul Rotund în municipiul Cluj-Napoca”, conform planșelor propuse.

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

Plan de situație propus – sector 1, sector 2, sector 3,....., sector 4, sector 18.

Primar,
EMIL BOC

Arhitect Șef,
Arh. Daniel Pop

Red.3 ex,
Diana Șoș



Regia Autonomă a Domeniului Public Cluj-Napoca
400397 Cluj-Napoca, Calea Someșeni Nr. 2
Tel. 40-(0)264-55 26 66; 40-(0)264-44 45 76
J12/117/1991, RO 201233
E-mail: office@radpcj.ro; web: www.radpcj.ro

CATRE

Primăria Municipiului Cluj Napoca

Directia Tehnica

Serviciul Administrare Cai Publice



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

Referitor la obiectivul :”*Modernizare strada Viile Dambul Rotund*”, va înaintam în 3 exemplare:

- Documentatie de Avizare a lucrarilor de Interventie (DALI);

Cu deosebita stima si respect,

DIRECTOR GENERAL
ing. Ion PANTELIMON



DIRECTOR TEHNIC PRODUCTIE
ing.Ioan MOROCAZAN

SEF DEPARTAMENT STRAZI
ing.Adrian COSTEA



SEF SERVICIU
ing.Simona GIRBOAN



Intocmit
ing. Crisan Oana



MODERNIZAREA STRĂZII VIILE DÂMBU ROTUND

din

Municipiul CLUJ-NAPOCA

județul CLUJ



**Beneficiar: MUNICIPIUL CLUJ- NAPOCA prin Regia Autonoma a
Domeniului Public Cluj**

D.A.L.I.

S.C. DAMAR CONSULT S.R.L.

- Aprilie 2023 -

FISA PROIECTULUI

Denumirea proiectului: „*Modernizarea străzii Viile Dâmbu Rotund din Municipiul Cluj - Napoca*”

Faza de proiectare:

D.A.L.I

Număr proiect:

18/2022

Proiectant asocierea:

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

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

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

Denumirea Beneficiarului:

Primăria Cluj –Napoca prin R.A.D.P. Cluj

Amplasament propus:

Strada Viile Dâmbu Rotund

Data elaborării:

Mai 2023



BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE



- **PIESE SCRISE**

- Fișa proiectului
- Borderou
- Lista de semnături
- Memoriu tehnic
- Lista de cantități
- Deviz general
- Deviz pe obiect
- Grafic de eșalonare a costurilor
- Grafic de realizare a investiției

- **PIESE DESENATE**

- | | |
|------------------------------|----------------|
| 1. Plan de încadrare în zonă | sc. 1:5000 |
| 2. Plan de situație | sc. 1:500 |
| 3. Profil longitudinal | sc. 1:500/1:50 |
| 4. Profil transversal tip | sc. 1:50 |

LISTA DE SEMNĂTURI

"Modernizarea străzii Viile Dâmbu Rotund din Municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj"

nume:

semnătura :

MANAGER PROIECT:

arh.Călin Lada

ȘEF PROIECT:

ing. Vlad Morar

PROIECTAT

ing.Ilie Olar

DESENAT

ing.Ilie Olar



- Aprilie 2023 -

MEMORIU TEHNIC

A. PIESE SCRISE

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții: **"Modernizarea străzii Viile Dâmbu Rotund"**
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor: **Primăria Cluj –Napoca prin R.A.D.P. Cluj**
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar): **Nu este cazul**
- 1.4. Beneficiarul investiției: **Primăria Cluj –Napoca prin R.A.D.P. Cluj**
- 1.5. Elaboratorul documentației: **S.C. DAMAR CONSULT S.R.L.
S.C. MVS PROCONS S.R.L.
S.C. ARHI BOX S.R.L.**



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

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

Municipiul Cluj-Napoca este situat în zona centrală a Transilvaniei, având o suprafață de 179,5 km². Situat în zona de legătură dintre Munții Apuseni, Podișul Someșan și Câmpia Transilvaniei, orașul este plasat la intersecția paralelei 46° 46' N cu meridianul 23° 36' E. Se întinde pe văile râurilor Someșul Mic și Nădăș și, prin anumite prelungiri, pe văile secundare ale Popești ului, Chintalului, Borhanciului și Popii. Spre sud-est, ocupa spațiul terasei superioare de pe versantul nordic al dealului Feleac, fiind înconjurat pe trei părți de dealuri și coline cu înălțimi între 500 și 825 metri. La sud orașul este străjuit de Dealul Feleac, cu altitudinea maxima de 825 m, în vârful Măgura Saliceii. La est, în continuarea orașului, se întinde Câmpia Someșana, iar la nordul orașului se afla dealurile Clujului, cu piscuri ca Vârful Lombului (684 m), Vârful Dealul Melcului (617 m), Techintau (633 m). Înspre vest se afla o suitea de dealuri, cum ar fi Dealul Hoia (506 m), Dealul Gârbăului (570 m) s.a. Odinioară în afara orașului, acum în interior însă, se afla dealul Calvaria și dealul Cetățuia.

Prin municipiul Cluj-Napoca trec râurile Someșul Mic și Nadas, precum și câteva pâraie: Pârâul Țiganilor, Canalul Morilor, Pârâul Popești, Pârâul Nădășelu, Pârâul Chintenilor, Pârâul Becaș, Pârâul Murătorii.

Cluj-Napoca este traversat de drumul european E60 (București - Oradea - Budapesta - Viena). Municipiul este străbătut de 662 km de străzi, din care 443 km sunt echipați cu facilități moderne (structura stradală, echipamente pentru servicii publice). Transportul în comun se realizează pe 342 km din rețeaua de drumuri interne, prin intermediul mai multor linii de autobuz, troleibuz și tramvai.

Strada Viile Dâmbu Rotund se afla amplasata în intravilanul municipiului Cluj-Napoca. Strada este mărginită de clădiri de locuințe și garaje.

Pentru dezvoltarea economica a municipiului Cluj-Napoca, căile de comunicații reprezintă unul din factorii principali care favorizează dezvoltarea tuturor sectoarelor de activitate, ele mijlocind mobilitatea oamenilor și a bunurilor.

Pentru asigurarea unor condiții normale de circulație și evitarea accentuării deteriorărilor din sistemul rutier existent este necesară proiectarea și executarea lucrărilor de modernizare a unei străzi existente astfel încât aceasta să îndeplinească condițiile impuse de circulația modernă auto și pietonală, actuală și de perspectivă. Lucrările necesare **modernizării străzii Viile Dâmbu Rotund** vor afecta partea carosabilă.

2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Situația actuală a străzii este una nesatisfăcătoare din punct de vedere al condițiilor de trafic și a posibilităților de asigurare a unei siguranțe în circulație.

Zona de carosabil este una nemodernizată (pământ, balast, pietruită), fără trotuare care să asigure condițiile optime de circulație.

Starea actuală a carosabilului favorizează fenomenul de băltire, producând un disconfort major participanților la trafic atât rutier cât mai ales pietonal.

Sistemul rutier actual nu asigură o circulație fluentă, în condiții de siguranță, iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate.

Necesitatea lucrărilor propuse în prezentul proiect este în primul rând argumentată de starea fizică a străzii, raportată la condițiile generale de circulație actuale și în perspectivă.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției este de **modernizarea străzii Viile Dâmbu Rotund**.

Modernizarea acestei străzi va duce la dezvoltarea economică și socială din Cluj Napoca. Dezvoltarea infrastructurii pentru transport are un rol prioritar, acesta servind unui dublu scop: îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază și accesul la serviciile din zonă.

Pe baza temei de proiectare și a vizualizării situației existente din teren s-a avut în vedere prevederea unor soluții corespunzătoare care au fost propuse de către beneficiar.

Lucrările de proiectare în această etapă se vor încadra în actualele dimensiuni ale străzii existente fără a depăși limitele împrejurimilor, nefiind necesare demolări sau exproprieri, admițându-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.

Vor fi analizate la nivel de detaliu racordarea soluției alese cu zonele adiacente străzii și accesul pietonal și auto în curțile riveranilor.

Profilul transversal al străzii se va proiecta conform categoriei de încadrare a străzii.

Se va asigura scurgerea apelor pluviale. Se va prevedea rețea nouă, guri de scurgere și se vor ridica la cota căminele existente.

Se vor realiza zone de acces a persoanelor cu dizabilități.

Se va analiza posibilitatea creării 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 stâlpii pentru instalații cu propunerea relocării lor acolo unde este cazul și se vor fi prevăzute ridicări la cota/ înlocuirea tuturor căminelor carosabile și ne carosabile a rețelelor existente.

Având în vedere cele menționate mai sus se impune **modernizarea străzii Viile Dâmbu Rotund**. Prin documentația tehnică ce urmează a fi realizată se dorește a se îmbunătăți starea tehnică a străzii, a se limita efectele care ar conduce la avansarea degradării structurii rutiere și la creșterea degradării condițiilor de mediu din zona.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Strada Viile Dâmbu Rotund este situată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca.

În momentul de față strada studiată are zona de carosabil nemodernizată (pământ, balast, piatră) și nu are trotuare. Starea actuală a carosabilului favorizează fenomenul de băltire, producând un disconfort major participanților la trafic (atât rutier cât și pietonal). Nu este asigurată o circulație fluentă, în condiții de siguranță iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate.

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

Strada Viile Dâmbu Rotund este o stradă care pornește din Strada Spicului având finalizarea în strada Sanatoriului într-o zonă modernizată anterior.

- c) datele seismice și climatice:

Conform studiului geotehnic, potențialul seismic al localității Cluj-Napoca se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației orizontale a terenului $a_g = 0.10$ și o valoare de control a spectrului de răspuns $T_c = 0.7$ sec. Terenul aparține zonei de gradul 6 de intensitate macro seismică 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:

Forajul 1: Str. Viile Dâmbu Rotund

- 0,00 (față de cota terenului natural) – -0,28 m → pietriș + piatră spartă (1)
- -0,28 – -0,50 m → umplutură de pământ cu rar pietriș și piatră (2)
- -0,50 – -1,30 m → Argila prafoasă neagră consistentă (3)
- -1,30 – -1,50 m → Argila cafenie vârtoasă (4)

Forajul 2: Str. Viile Dâmbu Rotund

- 0,00 (față de cota terenului natural) – -0,25 m → piatră spartă (1)
- -0,25 – -0,60 m → umplutură de pământ cu rar pietriș (2)
- -0,60 – -1,20 m → Argila neagră-cafenie vârtoasă (3)

Pe baza clasificării tipurilor de pământ, conform STAS 0709/2-90, după gradul de sensibilitate la îngheț stratele din patul drumului se încadrează în grupa pământurilor foarte sensibile la îngheț (pământ de tip P5). Lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 1 - risc geotehnic redus, conform normativului NP 074-2014.

Apa subterană nu a fost interceptată în sondajele executate.

Conform STAS 6054/77 adâncimea maximă de îngheț în zona studiată este de 0.80 m.

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

S-au efectuat măsurători topografice în Sistemul de proiecție - Stereografic 1970 respectiv Sistem de cote Marea Neagra 1975. Documentația este întocmită conform ordinului privind aprobarea Regulamentului de avizare, verificare și recepție a lucrărilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrammetriei și al cartografiei, obținând-se și viza OCPI.

Studiile geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidro-geotehnice nu este cazul să fie întocmite pentru că prezenta documentație nu face obiectul acestor studii.

e) situația utilităților tehnice-edilitare existente

Lucrările de modernizare vor afecta utilitățile din zonă. Se va moderniza rețeaua de iluminat public, care presupune înființarea de stâlpi de iluminat noi și înlocuirea aparatelor de iluminat cu aparate tip LED. Utilitățile de electricitate vor fi transpuse în subteran prin tubulatură de protecție.

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

Totalitatea degradărilor apărute pe partea carosabilă s-au produs datorită factorilor naturali sau schimbărilor climatice, fenomenului de îngheț-dezghet.

În acest sens se vor lua măsuri de protecție prin folosirea unor materiale de calitate, adoptarea unor structuri corespunzătoare și se va avea în vedere scurgerea și eliminarea apelor din precipitații.

f) 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:

Imobilul 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 preempțiune;

Imobile în proprietatea Municipiului Cluj-Napoca-drum

b) destinația construcției existente;

Servitute de utilitate publică

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 pe 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 strazi secundare. Lățimea părții carosabile este variabilă, cuprinsă între 3.50m și 5.5m și cu trotuare stânga/dreapta. Lățimea trotuarelor este variabilă, cuprinsă între 1.00-1.750m pe

anumite zone trotuarul se va lărgi până la limitele de proprietate la 2.20m. Se vor amenajași accesese la proprietăți.

Se încadrează în “**Categoria C**” – **construcții de importanță normala**. 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 determinanțiși asociați pentru stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor. Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) – Importanță vitala, în cazul unor disfuncții ale construcției.

S-a apreciat ca nivelul de influenta 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) – Importanță social-economică și culturală, funcțiunile construcției

S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:

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

P(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate – nivel apreciabil, punctaj 4;

P(iii) – natura și importanțăfuncțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

P(3) – Implicarea ecologică influenta construcției asupra mediului naturalși construit

S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:

P(i) – măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului- nivel apreciabil, punctaj 2;

P(ii) – gradul de influenta nefavorabilă – nivel redus, punctaj 1;

P(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel inexistent, punctaj 0.

P(4) – Necesitatea lucrării în considerare a duratei de utilizare (existentă).

S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:

P(i) – durata de utilizare preconizată – nivel apreciabil, punctaj 4;

P(ii) – măsura în care performantele alcătuirilor constructive depind de cunoaștereaevolucieiacțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;

P(iii) – măsura în care performantele funcționale depind de evoluțiacerințelor pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4.

P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de terenși mediu

S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:

P(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;

P(ii) – măsura în care condițiile locale de terenși de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel ridicat, punctaj 6;

P(iii) – măsura în care condițiile locale de terenși de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel ridicat, punctaj 6.

P(6) – Volumul de muncași de materiale necesare

S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:

P(i) – ponderea volumului de muncași de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6

P(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia – nivel ridicat, punctaj 6;

P(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel ridicat, punctaj 6.

Categoria de importanță a construcției	Grupa de valori a punctajului final
A Excepțională	≥ 30
B Deosebită	$18 < \dots < 29$
C Normală	$6 < \dots < 17$
D Redusă	≤ 5

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

Categoria de importanță a construcției a fost stabilită în conformitate cu prevederile Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor, aprobată cu Ordinul MLPAT nr. 31/N/02.10.1995, funcție de factorii determinanți și criteriile asociate, rezultând următoarele:

1.	Importanță vitală:	i=2; ii=0 ;iii=0	k=1	P1=1
2.	Importanță social-economică și culturală:	i=4; ii=4 ;iii=3	k=1	P2=3
3.	Implicarea ecologică:	i=4; ii=1 ;iii=2	k=1	P3=3
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare:			
		i=6; ii=2 ;iii=2	k=1	P4=3
5.	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu:	i=6; ii=4 ;iii=2	k=1	P5=3
6.	Volumul de muncă și materialele necesare:	i=4; ii=2 ;iii=1	k=1	P6=3
				TOTAL punctaj: P=16

Rezultă o construcție de importanță normală (categoria de importanță "C").

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

nu este cazul

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

Se estimează ca aceste lucrări se vor finaliza în 10 luni, 3 luni perioada de implementare și 7 luni perioada de execuție.

d) suprafața construită;

Suprafața carosabil nou: 3.494,02mp

Suprafața trotuare: 2.444,95mp

Suprafața spațiu verde: 883,50mp

Lungimea străzii: 819,754 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 evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

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.

Structura actuală a străzii, precum și elementele geometrice în profil longitudinal și transversal sunt nesatisfăcătoare și nu corespund cerințelor minime de calitate și de siguranță a circulației.

Nu există guri de scurgere sau santuri, fiind necesară înființarea unei canalizări pluviale pentru colectarea și eliminarea apelor din precipitații. Datorită lipsei unei pante transversale corespunzătoare nu este asigurată scurgerea apelor, apa stăgându-se pe carosabil.

Tot datorită întreținerii defectuoase a drumului s-au constatat:

- Gropi cauzate datorită îmbrăcăminte necorespunzătoare;
- Tasări locale, pe zone restrânse, care se pot datora compactării necorespunzătoare, cedării terenului datorită unei umeziri excesive sau a lucrărilor de reparatii ale rețelelor existente pe amplasamentul străzii;
- Accesele la proprietăți nu sunt amenajate corespunzător;
- Accesele spre strazile laterale sunt neamenajate cu excepția străzilor modernizate în prealabil;
- Capacele căminelor de vizitare a utilităților nu sunt ridicate la cota datorită reparațiilor succesive ale carosabilului;
- Sistemul rutier actual nu asigură o circulație rutiera fluentă, în condiții de confort și de siguranță a autovehiculelor, în special în condițiile creșterii traficului în perioadele de vârf.

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

La întocmirea proiectului s-a respectat legislația în vigoare în domeniu cu privire la lucrările de drumuri și prin respectarea STAS-ului 863-85 și standardelor conexe ale acestuia (STAS 2900-79 Lucrări de drumuri. Lățimi de drumuri; STAS 10144/1-80 Profile transversale. Caracteristici ale arterelor de circulație din localitățile urbane și rurale. Prescripții de proiectare; STAS 10144/3-81 Elemente geometrice ale străzilor. Prescripții de proiectare; STAS 10144/3-83 Amenajarea intersecțiilor de strazi. Clasificarea și prescripțiile de proiectare).

Sub acțiunea traficului și a factorilor climatici, suprafața drumului s-a degradat, prezentându-se anumite defecțiuni (vălurii, gropi, făgașe, praf vara), ceea ce face ca circulația vehiculelor să fie îngreunată.

Situația străzii deteriorate are implicații la nivelul întregii circulații de autovehicule, iar din perspectiva factorului uman, afectează siguranța populației, mobilitatea și confortul acesteia, costurile de diferite tipuri, etc.

Necesitatea realizării lucrării rezulta, 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.

În situația în care nu se vor efectua lucrări de modernizare, strada se va degrada iar circulația va deveni mult mai îngreunată.

Toate aceste aspecte demonstrează că este necesară modernizarea străzii.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

-nu este cazul

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

a) clasa de risc seismic:

Conform hărții de la Anexa 1a, SR11100/1-93 amplasamentul studiat se situează în zona cu seismicitate de 6 grade MSK, perioada de revenire de 50 ani.

Conform Normativului P100-1/2013 privind proiectarea antiseismică, amplasamentul zonei aparține zonei seismice care se caracterizează printr-o valoare $a_g=0,10$ g și o perioadă de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 0.7$ s (după harta cu zonarea seismică a teritoriului României-valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare).

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Se propun 2 scenarii tehnico-economice din care se alege cea mai bună variantă în raport cu aspectul general al străzii:

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

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

- îmbrăcăminte 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 2cm 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 anti capilar, anti contaminant, anti geliv de 7 cm grosime;
- terenul din amplasament ca pat al drumului prelucrat prin profilare și compactare.**

Scenariul 2 – sistem rutier cu îmbrăcăminte asfaltică (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 legatură, 6 cm grosime după compactare, din beton BAD 22.4 leg 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de baza 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).

Scenariul recomandat de către elaborator: Scenariul nr.2

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

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

Prin lucrările de modernizare a străzii, 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 încadra în măsura în care este posibil în ampriza existentă 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, stații pentru mijloacele de transport în comun, 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 nivelmenți plan a intersecțiilor cu străzile adiacente conform normativelor în vigoare, până la punctul de pe strada adiacentă în care începe 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 lucrări:

În plan se va păstra traseul existent al drumurilor publice, amenajat conform STAS 863-85 și STAS 10144/3-91, eliminându-se porțiunile amenajate necorespunzător, prezentând disconfort și nesiguranța pentru desfășurarea circulației.

În profil longitudinal, declivitățile longitudinale se vor racorda conform STAS 10144/3-91. Linia roșie se va stabili astfel încât să se poată respecta punctele de cota obligată existentă, accesul la proprietăți 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 (obligații și răspunderi ale administratorilor și a utilizatorilor construcțiilor) și cu regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post utilizarea construcțiilor, aprobat prin H.G. 766/1997, se propune execuția 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-architectural 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 fâgășuire;
- rezistențe la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului)
- evacuarea mai rapidă a apelor;
- diminuarea fenomenului de acvoplanare;
- 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, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

Pe lângă amenajarea părții carosabile și a trotuarelor/acceselor, se va moderniza și rețeaua de iluminat public, cât și trecerea în subteran a rețelelor de electricitate, aceasta presupune realizarea de stâlpi noi de iluminat, introducerea în subteran a utilităților existente de iluminat și energie prin tubulatură de protecție și înlocuirea aparatelor de iluminat cu aparate tip LED.

Se va asigura și scurgerea apelor pluviale. Se va înființa canalizare pluvială, astfel s-au proiectat guri de scurgere, care vor fi amplasate lângă bordura, dar și cămine de canalizare pluvială. Legătura dintre gurile de scurgere și căminele de canalizare pluvială se va face cu tuburi cu diametrul de D200, iar legătura dintre cămine se face cu tuburi cu diametrul D400. Apa pluvială se va transmite către emisar prin canalizarea pluvială existentă pe strada Sanatorului și strada Spicului.

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- dezgheț. În acest sens, toate structurile propuse pentru partea carosabilă au fost dimensionate pentru a verifica la îngheț- dezgheț.

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

Nu este cazul.

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

Partea carosabila va avea lățimea variabila, cuprinsa între 3.5m și 5.50m și va fi încadrat de borduri mari. Se vor amenaja accesele la proprietăți și trotuarele acolo unde spațiul disponibil ne permite.

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 carosabila:

Sistem rutier cu îmbrăcămînți asfaltice (sistem rutier elastic) cu următoarea structura:

- strat de rulare, 4 cm grosime după compactare, din beton MAS 16 rul 50/70 conf. SR EN 13108-1, AND 605;
- strat de legatură, 6 cm grosime după 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 fundație 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;

Protecția persoanelor cu dizabilități

Egalitatea de șansă și tratament semnifică nivel egal de autonomie, vizibilitate, responsabilitate și participare la și în toate sferile vieții publice, discriminarea reprezintă tratamentul diferențiat aplicat unei persoane în virtutea apartenenței la un anumit grup social. În cadrul acestui proiect se va încerca pe cât posibil eliminarea dificultăților care pot apărea pentru persoanele dezavantajate și respectarea pe cât posibil a exigențelor specifice persoanelor cu dizabilități în vigoare

Prin documentația întocmită și măsurile dispuse, se va încerca reducerea la minimum a disconfortului participanților la trafic, respectarea principiilor fundamentale pentru lucrările de modernizare la străzile, respectiv încadrarea în limitele de proprietate, menținerea traseului existent în plan, în profil longitudinal și în profil transversal, încadrarea în prevederile STAS 10144/1-80 „STRAZII.PROFILURI TRANSVERSALE. PRESCRIPTII DE PROIECTARE ”, STAS -ului 10144/2 „TROTUARE, ALEI DE PIETONI și PISTE DE BICICLISTI. PRESCRIPTII DE PROIECTARE”; STAS-ului 10144/3 “ELEMENTE GEOMETRICE ALE STRAZILOR. PRESCRIPTII DE PROIECTARE”. Caracteristici ale arterelor de circulație din localitățile urbane și, STAS-ului 863-85 și standardelor conexe ale acestuia,(STAS 2900-79 Lucrari de drumuri: Lățimi de drumuri etc.), NP 116-2004, „Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru strazi”, normativului PD 177-2001 “Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)”, STAS 1709/1,2-90 “Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri încă în vigoare, care stau la baza stabilirii elementelor geometrice de execuției a lucrărilor la strazi.



Se vor lua masuri pentru respectarea Normativului NP 051-2012 - „NORMATIV PRIVIND ADAPTAREA CLADIRILOR CIIVLE și A SPATIULUI URBAN LA NEVOILE INDIVIDUALE ALE PERSOANELOR CU HANDICAP.

În situațiile în care respectarea prevederilor nu este posibilă în totalitatea (configurația actuală a terenului nu o permite, nu se pot modifica elementele geometrice a străzii, cotele impuse nu permit acest lucru, amploarea și costul lucrărilor etc.), se vor aplica măsuri compensatorii, respectând principiului adaptării rezonabile. Aceste situații unde nu se pot respecta în totalitate prevederile staturilor și normativelor mai sus menționate, vor fi sesizate și aduse din timp la cunoștința Beneficiarului, în vederea stabilirii soluției cele mai potrivite, agreeate de toți factorii implicați, cu respectarea prescripțiilor tehnice în vigoare, a Legii 10/ 1995 privind calitatea în construcții cu toate modificările ulterioare, a exigentelor specifice persoanelor cu handicap în vigoare, cât și cele referitoare la cerința de “siguranța în exploatare”.

Pe strada Viile Dâmbu Rotund există pante longitudinale care să afecteze deplasarea persoanelor cu handicap astfel încât NP 051-2012 se va aplica prin compensare unele zone de calmare a pantei trotuarului.

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

Necesarul de utilități, relocarea sau protejarea celor existente se va fi stabilit în urma obținerii avizelor de la furnizorii de utilități.

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

Durata de realizare și execuție a proiectului este de 7 luni calendaristice conform graficului anexat prezentei documentații.

Este conform graficului de realizare a investiției și este eșalonată pe 7 luni calendaristice din care:

3 luni- realizare și implementare proiect

4 luni- executarea lucrărilor

5.4. Costurile estimative ale investiției:

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

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei) : **10.007.543,76**

Din care: construcții-montaj (C+M) **7.473.868,38** cu TVA și **6.280.561,66** fără TVA

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural:

Modernizarea străzii prezintă următoarele avantaje:

- creșterea standardelor de viață și a confortului riveranilor;
- asigurarea continuității traversării în siguranță 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:

- deplasări mai rapide;
- creșterea accesibilității în zona.

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

- în faza de realizare: nu este cazul
- în 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 conțin elemente agresive sau care se pot dizolva în apele pluviale care se scurg de pe platforma drumului.

Atat pe durata execuției lucrărilor cât și la finalizarea acestora se va asigura curgerea normală a apei.

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

2. Protecția aerului

Lucrarea proiectată nu constituie o sursă de poluare a atmosferei.

Eventualele particule de praf care pot să apară în timpul execuției se pot stopa prin întreținerea corespunzătoare a șantierului.

Cele mai importante noxe evacuate în atmosfera sunt gazele de eșapament de la mașini și utilaje și au caracter temporar. Acestea sunt verificate periodic prin unități de service auto, fiind admise în circulație doar cele corespunzătoare normelor în vigoare.

3. Protecția împotriva zgomotului

Sursele de zgomot specifice care se manifestă în timpul execuției lucrării vor dispărea odată cu închiderea șantierului, de asemenea prin realizarea carosabilului cu îmbrăcăminte asfaltică, zgomotul produs de circulație se va diminua prin îmbunătățirea planității drumului.

4. Protecția împotriva radiațiilor

În structura lucrărilor nu se introduc elemente care produc radiații, materialele utilizate la lucrări vor fi conform standardelor sau vor avea agrement tehnic valabil.

5. Protecția solului și subsolului

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

6. Protecția sistemelor terestre și acvatice

Lucrările proiectate nu afectează flora și fauna locală.

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

Scopul principal al lucrării este aducerea drumului la parametri normali de exploatare, colectarea și evacuarea corectă a apelor, semnalizarea corectă a drumului precum și repararea degradărilor apărute pe traseu, sunt obiective de protecție a publicului.

8. Gospodărirea deșeurilor

În urma executării proiectului nu rezulta deșeuri.

9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Lucrările proiectate nu produc și nu stochează substanțe toxice și periculoase.

10. Lucrări de reconstrucție ecologică

Lucrările proiectate nu sunt poluante, îmbunătățesc condițiile de protecție a mediului în zona drumului. Prin urmare lucrările proiectate sunt ecologice.

11. Prevederi pt. monitorizarea mediului

Obiectivul de investiție se află în administrarea Municipiului Cluj-Napoca, care va lua măsuri pentru întreținere curentă și periodică a investiției.

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 3 luni, perioada în care se vor efectua studii de teren, cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri, autorizații, expertiza tehnică și proiectare respectiv 7 luni perioadă de execuție.

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 Viile Dâmbu Rotund, 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 funcțiile 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.

Siguranța 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 mulți factori de decizie pentru a obține rezultate promițătoare.

- c) Analiza financiară/sustenabilitatea financiară

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea). Aceasta analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al beneficiarului (sau administratorului legal) infrastructurii.

Analiza cost-beneficiu este un instrument economico-matematic, menit să faciliteze luarea unor decizii de finanțare și implicit de alocare a unor resurse economice în prezent în speranța obținerii unor beneficii economice și sociale viitoare, în contextul incertitudinilor asociate unui orizont de timp, asociat perioadelor de implementare și producere de efecte ce caracterizează proiectele de investiții.

Stabilirea ipotezelor de lucru

Analiza financiară se va realiza pe fluxul de numerar rezultat din proiectarea acestuia în situația „cu proiect” și situația „fără proiect” care este considerată a fi situația actuală.

Investiția se derulează în 10 luni, din care 3 luni perioada de implementare și 7 luni perioada efectivă de execuție lucrări. În cadrul analizei cost beneficiu s-a ținut cont de două scenarii.

Pentru demonstrarea necesității și oportunității acestui proiect, în cadrul analizei au fost comparate cele două scenarii propuse.

Prognoza cheltuielilor

Scenariul A

Constă în ideea de a continua activitatea în condițiile prezente respectiv dacă nu se vor efectua lucrări de modernizare, strada se va degrada tot mai mult, ținând cont de faptul că acestea nu este modernizată (pământ, balast, pietruita) și nu are trotuare, fără asigurarea unor condiții optime de circulație. În timp vor deveni impracticabile de către autovehicule iar accesul va deveni tot mai greu, siguranța traficului va fi din ce în ce mai mică, consumurile de carburanți, uzura autovehiculelor vor crește foarte mult, oamenii vor fi nemulțumi deoarece vor fi nevoiți să inhaleze praful. Colectarea și evacuarea apelor pluviale se desfășoară în condiții improprii. Pantele în profil transversal și longitudinal nu permit scurgerea apelor, aceasta stăgănând pe partea carosabilă, formând baltă și infiltrându-se în corpul drumului. Nu este asigurată o circulație fluentă, în condiții de siguranță iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate.

În cazul acestei variante nu există nici un cost investițional, doar costuri cu întreținerea îmbrăcăminții asfaltice, a trotuarelor, a spațiilor verzi cât și înlocuirea 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 îmbrăcămințe carosabilă	455.000,00
Decolmatarea rigolelor, podețelor și a canalizării	20.020,00
Întreținerea spațiilor verzi	20.800,00
Întreținerea zonelor de acces	65.000,00
TOTAL	560.820,00

Scenariul B

Pentru modernizarea străzii Viile Dâmbu Rorund s-a ales varianta de realizarea a unui sistem rutier cu îmbrăcămințe asfaltice, cu un strat de rulare de 4 cm grosime după compactare, strat de legătură 6 cm grosime, strat de bază din piatră spartă 30 cm (după caz), strat de fundație de 20 cm din balast și blocaj de piatră brută 30 cm (după caz). Se va moderniza și rețeaua de iluminat public, cât și trecerea în subteran a rețelelor de electricitate, aceasta presupune realizarea de stâlpi noi de iluminat, introducerea în subteran a utilităților existente de iluminat și energie prin tubulatură de protecție și înlocuirea aparatelor de iluminat cu aparate tip LED.

Lucrările vor realiza conform STAS-urilor în vigoare. Având în vedere faptul că în prezent strada nu dispune de un sistem de preluare, dirijare și descarcare a apelor pluviale, se impune înființarea unei canalizări pluviale cu diametrul DN 200, cămine de vizitare și guri de scurgere nou înființate.

Egalitatea de șansă și tratament semnifica nivel egal de autonomie, vizibilitate, responsabilitate și participare la și în toate sferile vieții publice, discriminarea reprezintă tratamentul diferențiat aplicat unei persoane în virtutea apartenenței la un anumit grup social. În cadrul acestui proiect se va încerca pe cât posibil eliminarea dificultăților care pot apărea pentru persoanele dezavantajate și respectarea pe cât posibil a exigentelor specifice persoanelor cu dizabilități în vigoare. Pe strada Viile Dâmbu Rotund există pante longitudinale care să afecteze deplasarea persoanelor cu handicap astfel încât NP 051-2012 se va aplica prin compensare unele zone de calmare a pantei trotuarului.

Avantajele modernizării structurii rutiere utilizând o îmbracaminte 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 îmbracaminte carosabilă, întreținerea spațiilor verzi, a trotuarelor și înlocuirea bordurilor unde va fi cazul.

Scenariul B-cu proiect	
COSTURI	
Întreținere îmbracaminte carosabilă	27.254,76
Întreținere trotuare	17.481,38
Întreținerea spațiilor verzi	4.594,20
Întreținerea și înlocuirea bordurilor	6.434,11
TOTAL	55.764,45

Proгноza veniturilor

În ambele scenarii veniturile provin doar din subvenții din bugetul local

Scenariu A-fara proiect	
VENITURI	
Venituri (subvenții din bugetul local)	503.100,00
TOTAL	503.100,00

Scenariul B-cu proiect	
VENITURI	
Venituri (subvenții din bugetul local)	66.300,00
TOTAL	66.300,00

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 actuala a strazii 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 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,

Nu exista guri de scurgere sau șanțuri, fiind necesara 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 alta parte, prin faptul că după modernizarea străzii, în zona se pot crea mult mai multe oportunități de investiție în diferite domenii.

Lucrarile de proiectare în aceasta etapa se vor incadra în actualele dimensiuni ale strazii existente fara a depasi limitele imprejmuirilor, 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 imbunatatiriiisigurateicirculatiei.

Metoda utilizata în dezvoltarea analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar”. În această metodă nu sunt luate în considerație 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 masura 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.

Venituri 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
VENITURI													
Subvenții din bugetul local		503.100,00	518.193,00	533.738,79	549.750,95	566.243,48	583.230,79	600.727,71	618.749,54	637.312,03	656.431,39	676.124,33	696.408,04
TOTAL VENITURI	0,00	503.100,00	518.193,00	533.738,79	549.750,95	566.243,48	583.230,79	600.727,71	618.749,54	637.312,03	656.431,39	676.124,33	696.408,04
COSTURI													
Intreținere imbricăminte carosabilă		458.000,00	468.450,00	482.709,50	497.150,79	512.105,51	527.459,70	543.293,79	559.592,61	576.350,39	593.671,60	611.491,65	629.876,41
Decolmatarea rigolelor, podetelor și a canalizării		20.020,00	20.420,40	21.237,22	21.876,39	22.532,69	23.208,67	23.904,93	24.622,07	25.360,74	26.121,56	26.905,21	27.712,34
Intreținerea spațiilor verzi		20.800,00	21.424,00	22.066,72	22.728,72	23.410,58	24.112,90	24.836,29	25.581,38	26.348,82	27.139,28	27.953,44	28.792,04
Intreținerea zonelor de acces		45.000,00	46.950,00	48.958,50	51.027,24	53.159,07	55.352,81	57.613,40	59.941,80	62.340,04	64.810,24	67.354,54	69.975,20
TOTAL COSTURI	0,00	549.820	577.645	594.974	612.823	631.208	650.144	669.448	689.238	710.430	731.743	753.495	776.304

Venituri și cheltuieli în perioada de exploatare-scenariul A

Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
717.300,30	738.819,31	760.983,69	783.813,41	807.327,81	831.547,44	856.474,07	882.188,90	908.654,56	935.914,20	963.991,62	992.911,37	1.022.698,71
717.300,30	738.819,31	760.983,69	783.813,41	807.327,81	831.547,44	856.474,07	882.188,90	908.654,56	935.914,20	963.991,62	992.911,37	1.022.698,71
449.721,20	468.182,84	483.228,32	508.875,17	530.141,43	552.045,47	574.607,04	597.845,25	621.760,61	646.434,03	671.827,05	697.981,86	724.921,32
28.543,73	29.400,04	30.282,05	31.190,51	32.124,22	33.070,01	34.032,71	35.105,19	36.158,35	37.243,10	38.300,39	39.511,20	40.694,54
29.655,83	30.545,50	31.461,87	32.405,72	33.377,67	34.379,23	35.410,61	36.472,93	37.547,11	38.694,13	39.854,95	41.050,40	42.282,12
92.474,46	95.454,69	98.318,33	101.247,68	104.305,92	107.435,10	110.658,15	113.977,69	117.397,23	120.919,15	124.546,72	128.283,12	132.131,62
799.595	823.583	848.291	873.739	899.951	926.950	954.759	983.401	1.012.903	1.043.210	1.074.589	1.106.827	1.140.032

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														
Subventii din bugetul local						66.300,00	68.289,00	70.337,67	72.447,80	74.621,23	76.859,87	79.165,67	81.540,64	83.986,85
TOTAL VENITURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66.300,00	68.289,00	70.337,67	72.447,80	74.621,23	76.859,87	79.165,67	81.540,64	83.986,85
Cheltuieli														
Întreținere îmbrăcăminte carosabilă						27.254,76	28.072,40	28.914,57	29.782,01	30.675,47	31.595,74	32.543,61	33.519,92	34.525,51
Întreținere trotuare						17.481,38	18.005,82	18.546,00	19.102,38	19.675,45	20.265,71	20.873,68	21.499,89	22.144,89
Întreținerea spațiilor verzi						4.594,20	4.732,03	4.873,99	5.020,21	5.170,81	5.325,94	5.485,72	5.650,29	5.819,80
Întreținerea și înlocuirea bordurilor						6.434,11	6.627,13	6.825,95	7.030,73	7.241,65	7.458,50	7.682,65	7.913,14	8.150,54
TOTAL COSTURI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55.764,45	57.437,38	59.160,51	60.935,32	62.763,38	64.646,28	66.585,67	68.583,24	70.640,74

Venituri si cheltuieli in perioada de exploatare-scenariul B

Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
86.506,46	89.101,66	91.774,71	94.527,95	97.363,79	100.284,70	103.293,24	106.392,04	109.583,80	112.871,31	116.257,45	119.745,17
86.506,46	89.101,66	91.774,71	94.527,95	97.363,79	100.284,70	103.293,24	106.392,04	109.583,80	112.871,31	116.257,45	119.745,17
35.561,28	36.628,12	37.726,96	38.858,77	40.024,53	41.225,27	42.462,03	43.735,89	45.047,97	46.399,40	47.791,39	49.225,13
22.809,24	23.493,51	24.198,32	24.924,27	25.672,00	26.442,16	27.235,42	28.052,48	28.894,06	29.760,88	30.653,71	31.573,32
5.994,39	6.174,22	6.359,45	6.550,23	6.746,74	6.949,14	7.157,61	7.372,34	7.593,51	7.821,32	8.055,96	8.297,64
8.395,05	8.646,91	8.906,31	9.173,50	9.448,71	9.732,17	10.024,13	10.324,86	10.634,60	10.953,64	11.282,25	11.620,72
72.759,96	74.942,76	77.191,04	79.506,77	81.891,97	84.348,73	86.879,20	89.485,57	92.170,14	94.935,24	97.783,30	100.716,80

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 obținute 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 evidențind astfel necesitatea implementării proiectului.

Diferența dintre veniturile incrementale din exploatare și cheltuielile incrementale de exploatare reprezintă beneficiile financiare nete ale implementării 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 alta 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 investitiei a fost stabilită pe baza devizelor generale și pe obiect și s-a considerat că cheltuielile vor fi realizate în 7 luni conform graficului de esalonare a investitiei.

Randament financiar asupra investitiei RIRF/C si 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
PB	-7.654.624,20	7.112.344,20	-7.771.765,80	-7.833.232,95	-7.899.103,15	-7.961.067,52	-8.027.860,82	-8.099.261,52	-8.174.888,84	-8.241.907,81	-8.318.319,31
Flux de numerar	-7.654.624,20	87.720,00	89.451,60	81.235,15	-83.072,20	-84.964,37	-86.913,30	-88.920,72	-90.888,32	-92.817,97	-94.719,51
Indice de actualizare	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	1,28	1,34	1,41	1,48	1,55	1,63
Valori Actualizate	-7.654.624,20	-54.971,43	-53.924,35	-57.697,22	-51.889,66	-50.901,38	-49.931,73	-48.987,65	-48.047,63	-47.132,48	-46.234,73
NPV 5%	-8.766.216										
IRR	#N/A	<5%									

Randament financiar asupra investitiei RIRF/C si VANF/C-scenariul A

	An 11	An 12	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
PB	-8.393.840,17	-8.473.788,15	-8.556.083,06	-8.640.848,83	-8.728.153,51	-8.818.079,30	-8.910.703,04	-9.006.105,41	-9.104.369,85	-9.205.582,22	-9.309.830,96	-9.417.207,18	-9.527.824,65	-9.641.720,06	-9.759.862,94
Flux de numerar	-77.570,85	-79.897,96	-82.264,92	-84.763,77	-87.398,68	-90.166,86	-93.072,66	-96.120,37	-99.324,44	-102.687,37	-106.214,74	-109.912,20	-113.687,49	-117.545,41	-117.330,88
Indice de actualizare	1,71	1,80	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
Valori Actualizate	-45.354,07	-44.890,18	-43.542,75	-42.811,62	-41.998,01	-41.196,08	-40.411,35	-39.641,65	-38.889,57	-38.145,98	-37.419,27	-36.706,54	-36.007,37	-35.321,51	-34.648,72

Randament financiar asupra investitiei RIRF/C si VANF/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
PB	-8.416.720,09	-8.416.720,09	-8.416.720,09	-8.416.720,09	-8.416.720,09	-8.406.184,54	-8.395.332,92	-8.384.155,76	-8.372.643,28	-8.360.785,42	-8.348.571,83	-8.335.951,84
Flux de numerar	-8.416.720,09	0,00	0,00	0,00	0,00	10.535,55	10.651,62	11.177,16	11.512,48	11.657,85	12.213,59	12.580,00
Indice de actualizare	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	1,28	1,34	1,41	1,48	1,55	1,63	1,71
Valori Actualizate	-8.416.720,09	0,00	0,00	0,00	0,00	8.254,68	8.097,64	7.943,40	7.792,10	7.643,68	7.498,08	7.355,26
NPV 5%	-8.272.724											
IRR	-0,16	<5%										

Randament financiar asupra investitiei RIRF/C si VANF/C-scenariul B

	An 12	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
PB	-8.323.034,44	-8.300.668,32	-8.295.911,82	-8.281.782,92	-8.267.199,25	-8.252.178,08	-8.236.706,27	-8.220.770,30	-8.204.366,29	-8.187.449,79	-8.170.036,14	-8.152.100,07	-8.133.625,92	-8.114.597,54
Flux de numerar	12.957,40	13.345,12	13.749,50	14.158,90	14.583,67	15.021,18	15.471,81	15.935,96	16.414,04	16.906,46	17.413,66	17.936,07	18.474,15	19.028,38
Indice de actualizare	1,80	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
Valori Actualizate	7.215,16	7.077,73	6.942,92	6.810,67	6.680,95	6.553,69	6.428,86	6.306,40	6.186,28	6.068,45	5.952,66	5.839,47	5.728,24	5.619,13

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 investitiei reflecta capacitatea proiectului de a genera un beneficiu net. Valoarea negativă a acestuia este în suma de -8.272.724lei.

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

a) 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:

Randamentul financiar asupra investitiei: RIR/C și VNAF/C

SCENARIUL A

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
Venturi de la bugetul local	501.100	518.193	531.739	549.741	566.943	583.233	600.728	618.250	637.132	656.431	676.124	696.608	717.303	738.209	759.349	780.734	802.374	824.278	846.446	868.879	891.586	914.574	937.851	961.427	985.303	1.009.479	
Taxa Vitezei	501.100	518.193	531.739	549.741	566.943	583.233	600.728	618.250	637.132	656.431	676.124	696.608	717.303	738.209	759.349	780.734	802.374	824.278	846.446	868.879	891.586	914.574	937.851	961.427	985.303	1.009.479	
Cheltuieli de exploatare	566.820	577.645	594.974	612.833	631.208	650.144	669.648	689.738	710.459	731.783	753.695	776.206	799.359	823.183	847.739	873.083	898.239	924.219	951.034	978.694	1.007.204	1.036.569	1.066.827	1.097.933	1.129.841	1.162.602	
Taxa de salubritate	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Flux de numerar net / V operational net	-59.720.0	-59.451.6	-63.235.1	-63.092.2	-64.264.4	-66.913.3	-68.920.7	-70.484.3	-71.118.0	-71.311.5	-71.070.9	-70.398.0	-69.294.0	-67.761.8	-65.820.7	-63.506.7	-60.823.7	-57.782.4	-54.404.4	-50.700.6	-46.673.2	-42.324.4	-37.659.5	-32.689.4	-27.422.1	-21.864.4	-16.027.9
Rata de actualizare 5%																											
SCENARIUL B																											
Venturi	501.100	518.193	531.739	549.741	566.943	583.233	600.728	618.250	637.132	656.431	676.124	696.608	717.303	738.209	759.349	780.734	802.374	824.278	846.446	868.879	891.586	914.574	937.851	961.427	985.303	1.009.479	
Cheltuieli	566.820	577.645	594.974	612.833	631.208	650.144	669.648	689.738	710.459	731.783	753.695	776.206	799.359	823.183	847.739	873.083	898.239	924.219	951.034	978.694	1.007.204	1.036.569	1.066.827	1.097.933	1.129.841	1.162.602	
Flux de numerar	-65.720.0	-59.451.6	-63.235.1	-63.092.2	-64.264.4	-66.913.3	-68.920.7	-70.484.3	-71.118.0	-71.311.5	-71.070.9	-70.398.0	-69.294.0	-67.761.8	-65.820.7	-63.506.7	-60.823.7	-57.782.4	-54.404.4	-50.700.6	-46.673.2	-42.324.4	-37.659.5	-32.689.4	-27.422.1	-21.864.4	
Flux de numerar actualizat	-65.720.0	-60.823.7	-56.823.7	-53.723.7	-51.423.7	-49.823.7	-48.823.7	-48.223.7	-47.823.7	-47.523.7	-47.323.7	-47.223.7	-47.223.7	-47.323.7	-47.523.7	-47.823.7	-48.223.7	-48.823.7	-49.823.7	-51.423.7	-53.723.7	-56.823.7	-60.823.7	-65.720.0	-71.823.7	-79.223.7	-88.223.7
VNA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL VENITURI ACTUALIZATE (BENEFICI)																											
Cheltuieli actualizate	501.100	518.193	531.739	549.741	566.943	583.233	600.728	618.250	637.132	656.431	676.124	696.608	717.303	738.209	759.349	780.734	802.374	824.278	846.446	868.879	891.586	914.574	937.851	961.427	985.303	1.009.479	
TOTAL CHELTUIELI ACTUALIZATE	501.100	518.193	531.739	549.741	566.943	583.233	600.728	618.250	637.132	656.431	676.124	696.608	717.303	738.209	759.349	780.734	802.374	824.278	846.446	868.879	891.586	914.574	937.851	961.427	985.303	1.009.479	
BIC																											

Randamentul financiar asupra investitiei: RIR/C și VNAF/C

SCENARIUL B

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Venturi de la bugetul local	0.0	0.0	0.0	0.0	66.300	62.209	70.338	72.448	74.621	76.860	79.166	81.541	83.982	86.506	89.122	91.775	94.528	97.364	100.285	103.293	106.392	109.584	112.871	116.257	119.745	
Taxa Vitezei	0.0	0.0	0.0	0.0	66.300	62.209	70.338	72.448	74.621	76.860	79.166	81.541	83.982	86.506	89.122	91.775	94.528	97.364	100.285	103.293	106.392	109.584	112.871	116.257	119.745	
Cheltuieli de exploatare	0.0	0.0	0.0	0.0	52.764	57.437	59.161	60.935	62.763	64.646	66.586	68.583	70.641	72.760	74.943	77.191	79.507	81.892	84.349	86.879	89.486	92.170	94.932	97.783	100.717	
Taxa de salubritate	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Flux de numerar net / V operational net	0.0	0.0	0.0	0.0	13.536.6	10.851.6	11.177.2	11.512.5	11.857.9	12.213.6	12.580.0	12.957.4	13.346.1	13.746.5	14.158.9	14.593.7	15.052.2	15.534.7	16.048.1	16.593.6	17.171.4	17.784.2	18.433.7	19.120.4	19.845.4	20.609.4
Rata de actualizare 5%																										
SCENARIUL B																										
Venturi	0.0	0.0	0.0	0.0	66.300	62.209	70.338	72.448	74.621	76.860	79.166	81.541	83.982	86.506	89.122	91.775	94.528	97.364	100.285	103.293	106.392	109.584	112.871	116.257	119.745	
Cheltuieli	0.0	0.0	0.0	0.0	52.764	57.437	59.161	60.935	62.763	64.646	66.586	68.583	70.641	72.760	74.943	77.191	79.507	81.892	84.349	86.879	89.486	92.170	94.932	97.783	100.717	
Flux de numerar	0.0	0.0	0.0	0.0	13.536.6	10.851.6	11.177.2	11.512.5	11.857.9	12.213.6	12.580.0	12.957.4	13.346.1	13.746.5	14.158.9	14.593.7	15.052.2	15.534.7	16.048.1	16.593.6	17.171.4	17.784.2	18.433.7	19.120.4	19.845.4	20.609.4
Flux de numerar actualizat	0.0	0.0	0.0	0.0	13.536.6	12.536.6	11.536.6	10.536.6	9.536.6	8.536.6	7.536.6	6.536.6	5.536.6	4.536.6	3.536.6	2.536.6	1.536.6	0.536.6	-0.463.4	-1.463.4	-2.463.4	-3.463.4	-4.463.4	-5.463.4	-6.463.4	-7.463.4
VNA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TOTAL VENITURI ACTUALIZATE (BENEFICI)																										
Cheltuieli actualizate	0.0	0.0	0.0	0.0	52.764	57.437	59.161	60.935	62.763	64.646	66.586	68.583	70.641	72.760	74.943	77.191	79.507	81.892	84.349	86.879	89.486	92.170	94.932	97.783	100.717	
TOTAL CHELTUIELI ACTUALIZATE	0.0	0.0	0.0	0.0	52.764	57.437	59.161	60.935	62.763	64.646	66.586	68.583	70.641	72.760	74.943	77.191	79.507	81.892	84.349	86.879	89.486	92.170	94.932	97.783	100.717	
BIC																										

Din analiza variantelor propuse reiese ca scenariul B poate fi implementat cu succes din punct de vedere tehnico-economic și financiar. Cheltuielile cu investiția de bază sunt cele mai mici și permit în ansamblu, realizarea proiectului cu ajutor financiar (intern sau extern) fără sacrificii prea mari din partea beneficiarului. Raportul beneficii/costuri (B/C) e normal să fie mai mic decât 1, deoarece nu se pune accent pe venituri.

Analiza economică a proiectului nu a fost elaborată deoarece investiția propusă prin proiect nu se încadrează în categoria investițiilor publice majore (investiție publică majoră reprezintă - investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii) iar beneficiile economice, care nu au fost avute în vedere în analiza financiară, nu generează cheltuieli sau venituri bănești directe pentru proiect.

d) Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Analiza de risc

Analiza se va efectua la diferite nivele (corespunzătoare matricei cadru logic).

La nivelul activităților

Se presupune ca la data demarării proiectului va exista cadrul instituțional necesar pentru derularea acestuia și anume:

- *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;

- exista o perceptie pozitiva a comunitatii cu privire la realizarea investitiei, aceasta va valorifica oportunitatile astfel aparute;
- comunitatea isi va dezvolta sentimentul de proprietate asupra investitiei implicandu-se in exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei.

Realizarea si rezultatele proiectului pot fi influentate de diferiti factori de risc de care nu putem sa facem abstractie. Cunoasterea lor ne ofera posibilitatea de identificare a unor masuri de prevenire si 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. Situatia poate sa apara daca executantul deruleaza si alte lucrari in paralel	Scazut
	- nerespectarea specificatiilor tehnice si a standardelor de calitate in executia lucrarilor. Situatia 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 mentinere 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 reabilitării acesteia și după. Acest risc ține de utilizarea terenului în perioada de execuție, deteriorarea construcțiilor și a terenurilor ca urmare a utilizării necorespunzătoare etc.	Mediu
	- neimplicarea comunității în realizarea și întreținerea investiției în special în perioadele ploioase.	Mediu

e) Măsuri 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 re-proiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor.

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

- inițierea unor activități suplimentare acolo unde este posibil;
- stabilirea unor prețuri 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 părților care preiau în parte sau total responsabilitatea riscului.

Riscurile potențiale vor fi formalizate prin:

- contracte sigure cu furnizorii de materii prime, materiale, servicii în care se vor stipula solicitările și garanțiile 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 întocmi 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 corespunzătoare poziției de membru in echipa de implementare a proiectului
- capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare 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 temporară a unor materiale de construcții ca urmare a creșterii cererii pe piața materialelor de construcții	- conditionarea participării la procesul de achiziție a lucrărilor de execuție doar a executanților care prezintă dovada existenței unui stoc de materii prime și materiale sau surse certe de aprovizionare
- modificarea fiscalității, apariția unor taxe și impozite suplimentare care să îngreuneze finanțarea proiectului	- prevederea in buget a unui fond de rezerva care sa poata fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri
- potențiala 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 garanții suplimentare în contractele comerciale încheiate
- nefuncționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.	- alocarea unui timp suficient pentru efectuarea unor aranjamente instituționale corespunzătoare, întocmirea unor proceduri de lucru adaptate situațiilor specifice și asumate

- potențiale modificari ale prescripțiilor 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 tehnica-economice din care se alege cea mai buna varianta în raport cu aspectul general al străzii:

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

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

- îmbrăcăminte din beton de ciment rutier BcR4,0 conf. SR 183-1, executata într-un singur strat, cu grosimea de 20cm;
- hârtie 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 ;
- fundație inferioară 25 cm piatră spartă (amestec agregate sort 0-63 mm);
- strat de nisip anti capilar, anti contaminant, anti geliv de 7 cm grosime;

- terenul din amplasament ca pat al drumului prelucrat prin profilare și compactare.

Scenariul 2 – sistem rutier cu îmbrăcăminte asfaltice (sistem rutier elastic) cu următoarea structură:

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

Structura rutiera pe trotuare cu BA8;

- 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 Viile Dambu Rotund din Municipiul Cluj-Napoca SOLUTIA 1 - SISTEM RUTIER RIGID				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	lei	lei	lei
		3	4	5
TOTAL GENERAL		9.355.919,34	1.769.306,26	11.125.225,59
din care C+ M		7.296.855,37	1.386.402,52	8.683.257,89

Soluția II

Modernizare străzii Viile Dâmbu Rotund din Municipiul Cluj-Napoca - Soluția 2 - Sistem Rutier Flexibil				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		8.416.720,09	1.590.823,67	10.007.543,76
din care C+ M		6.280.561,66	1.193.306,72	7.473.868,38

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

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

AVANTAJE

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizată, iar capacitatea portantă poate crește progresiv prin investiții etapizate (ranforsări) pe măsura creșterii traficului;

- Durata redusă de implementare a proiectului, așternerea bituminoasă necesită un timp relativ mic, reducându-se astfel și disconfortul riveranilor creat pe parcursul execuției lucrărilor.

- Structurile cu îmbrăcăminti 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 îmbrăcăminti rutiere bituminoase, are costuri minime de întreținere, așa cum am arătat prin analiza de mai sus, pe când structura rutiera din scenariul 2 cu strat de beton de ciment rutier are costuri de întreținere mai mari.

- Îmbrăcămintile bituminoase crează un confort sporit față de îmbrăcămintile 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 declivități cu valori mai mari.

- În cazul realizării ulterioare a rețelilor de utilități (apă, canalizare, gaz, telefonie sau internet), traversarea acestora se va realiza mult mai ușor pe structura din scenariul 2 cu îmbrăcăminti 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 rutieră din scenariul 2, cu îmbrăcăminti bituminoase, se impune atât din punct de vedere al stării de viabilitate existente (îmbrăcăminte cu durată 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 străzii, 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 tehnica-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 totala (INV), inclusiv TVA (lei) : **10.007.543,76**

Din care: construcții-montaj (C+M) **7.473.868,38** cu TVA și **6.280.561,66** fără 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;

Listele de cantitati se vor anexa la proiect.

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

Devizul general și devizele pe obiect se vor anexa la proiect.

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

Durata de implementare a investiției este de 7 (șapte) luni, din care: 3(trei) luni proiectare și 4(patru) 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. 870/13.04.2023

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

- se va anexa în urma obținerii

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

- strada Viile Dâmbu Rotund este înscrisă în CF cu nr. 334976 identificată prin număr cad. 334976.

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

Vor fi anexate prezentei documentații în urma obținerii de la furnizorii de utilități.

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 tehnica-economică

Va fi anexat prezentei documentații.

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 tehnica, studiul topografic, etc.) necesare pentru întocmirea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru modernizarea străzii vor fi anexate prezentei documentații.

Întocmit:

ing. Ilie Olar



DEVIZ GENERAL				
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:				
Modernizare străzii Viile Dâmbu Rotund din Municipiul Cluj-Napoca - Soluția 2 - Sistem Rutier Flexibil				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și 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	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	504,714.70	95,895.79	600,610.49
TOTAL CAPITOL 1		504,714.70	95,895.79	600,610.49
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie	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	13,009.27	2,471.76	15,481.04
3.1.1	Studii de teren	2,903.17	551.60	3,454.78
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	10,106.10	1,920.16	12,026.26
3.2	Documentații - suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,489.32	282.97	1,772.29
3.3	Expertizare tehnică	4,680.72	889.34	5,570.06
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	23,459.32	4,457.27	27,916.59
3.5.1	Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții	2,000.00	380.00	2,380.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	7,257.94	1,379.01	8,636.94
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	12,701.39	2,413.26	15,114.65
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 investiție	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Audit financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistența tehnică	70,120.39	13,322.87	83,443.26
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 faza inclusă 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	Dirigența de șantier	70,120.39	13,322.87	83,443.26
TOTAL CAPITOL 3		112,759.03	21,424.21	134,183.24
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	5,775,346.96	1,097,315.92	6,872,662.88
4.2	Montare utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	731,977.36	139,075.70	871,053.06
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 4		6,507,324.32	1,236,391.62	7,743,715.94
Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	1,000.00	190.00	1,190.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	500.00	95.00	595.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	500.00	95.00	595.00
5.2	Comision, taxe, cote, costul creditului	37,683.37	0,00	37,683.37
5.2.1	Comisionanele și dobanzile aferente creditului bancii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	31,402.81	0,00	31,402.81
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul staturii în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	6,280.56	0,00	6,280.56
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 autorizația de construire/destinare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1,402,407.80	266,457.48	1,668,865.29
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOL 5		1,441,091.17	266,647.48	1,707,738.66
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea 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
Capitolul 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	1,633,828.13	310,427.35	1,944,255.48
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare ajustare de preț	976,173.65	185,472.99	1,161,646.64
TOTAL CAPITOL 7		2,610,001.78	495,900.34	3,105,902.12
TOTAL GENERAL		11,175,891.00	2,116,259.45	13,292,150.45
din care C+M		6,280,561.66	1,193,306.72	7,473,868.38

NOTE:

- 1 Devizul General este întocmit cu prețuri conform H CL 662/2023
Beneficiar/Investitor
Municipiul Cluj-Napoca

Proiectant,
SC DAMAR CONSULT SRL
Ing. Oana Podar



DEVIZUL OBIECTULUI

Modernizare străzii Viile Dâmbu Rotund din Municipiul Cluj-Napoca

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		
		(fara TVA) lei	TVA lei	(cu TVA) lei
1	2	3	5	6
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4,1	Construcții si instalatii			
4.1.1	Terasamente, sistematizarea pe verticala si amenajari exterioare	649.034,81	123.316,61	772.351,42
4.1.2	Drum(parte carosabila si elemente de scurgerea apelor)	5.126.312,15	973.999,31	6.100.311,46
TOTAL I - subcap. 4.1				
4,2	Montaj utilitaje, echipamente tehnologice si functionale			
TOTAL II - subcap. 4.2				
4,3	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4,4	Utilitaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4,5	Dotari	603.506.540	114.666,24	718.172,78
4,6	Active necorporale			
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6				
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		6.378.853,500	1.211.982,165	7.590.835,665

Intocmit:
Ing. Ilie Olar

ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI
Modernizare strada Viile Dâmbu Rotund din Municipiul Cluj-Napoca

Capitole de lucrari	Durata de executie (luni)/ Valoarea lucrarilor						
	1	2	3	4	5	6	7
1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				126.178,68	126.178,68	126.178,68	126.178,68
2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului							
3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica							
3,1 Studii de teren	4.336,42	4.336,42	4.336,42				
3,2 Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1.489,32						
3,3 Expertizare tehnica	4.680,72						
3,4 Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor							
3,5 Proiectare	7.819,77	7.819,77	7.819,77				
3,6 Organizarea procedurilor de achizitie							
3,7 Consultanta							
3,8 Asistenta tehnica				17.208,92	17.208,92	17.208,92	17.208,92
4 Cheltuieli pentru investitia de baza				1.594.713,38	1.594.713,38	1.594.713,38	1.594.713,38
5 Alte cheltuieli							
5,1 Organizare de santier							
5.1.1 Lucrari de constructii							500,00
5.1.2 Cheltuieli conexe organizarii santierului							500,00
5,2 Comisioane,taxe,cote legale ,costul creditului							43.963,93
5,3 Cheltuieli diverse si neprevazute							1.376.713,64
5,4 Cheltuieli pentru informare si publicitate							
6 Probe tehnologice							
Total in luna	18.326,24	12.156,20	12.156,20	1.738.100,97	1.738.100,97	1.738.100,97	3.159.778,54
Total general							8.416.720,09



Intocmit:
Ing. Ilie Olar

GRAFIC DE EXECUTIE

	Capitole de lucrari	Durata de executie (luni)/ Valoarea lucrarilor						
		Implementare pr			Executie proiect			
		1	2	3	4	5	6	7
1	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				■	■	■	■
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului							
3	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica							
3,1	Studii de teren	■	■	■				
3,2	Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	■						
3,3	Expertizare tehnica	■						
3,4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor							
3,5	Proiectare	■	■	■				
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie							
3,7	Consultanta							
3,8	Asistenta tehnica				■	■	■	■
4	Cheltuieli pentru investitia de baza				■	■	■	■
5	Alte cheltuieli							
5,1	Organizare de santier							
5.1.1	Lucrari de constructii				■	■	■	■
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului							■
5,2	Comisioane,taxe,cote legale ,costul creditului				■	■	■	■
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute							■
5,4	Cheltuieli pentru informare si publicitate							
6	Probe tehnologice							



Intocmit:
Ing. Ilie Olar

Olar

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4.1, B2.1, D2.1 a lucrării:
MODERNIZAREA STRĂZII VIILE DÂMBU ROTUND din
Municipiul CLUJ-NAPOCA, județul CLUJ

Faza: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

I. DATE GENERALE:

- 1.1.Elaboratorul lucrării:** S.C. DAMAR CONSULT S.R.L./S.C. MVS PROCONS S.R.L.
/ARHI BOX S.R.L.
- 1.2. Șef proiect:** ing. Vlad Morar
- 1.3. Beneficiarul lucrării:** Primăria Cluj –Napoca prin R.A.D.P. Cluj
- 1.4. Amplasamentul lucrării:** Cluj-Napoca, str. Viile Dâmbu Rotund
- 1.5. Data prezentării proiectului pentru verificare:** 6 Aprilie 2023
- 1.6. Număr proiect:** 18/2022

II. CARACTERISTICILE LUCRARII:

Lucrarea care face obiectul prezentului proiect este amplasată în județul Cluj, municipiul Cluj-Napoca, str. Viile Dâmbu Rotund. Strada este mărginită de clădiri de locuințe și garaje.

Lucrările de proiectare în această etapă se vor încadra în actualele dimensiuni ale străzi existente fără a depăși limitele cadastrale, nefiind necesare demolări 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.

În plan se va păstra traseul existent al drumurilor publice, amenajat conform STAS 863-85 și STAS 10144/3-91, eliminându-se porțiunile amenajate necorespunzător, prezentând disconfort și nesiguranța pentru desfășurarea circulației.

Partea carosabila va avea lățimea variabila, cuprinsa între 3.5m și 5.50m și va fi încadrata de borduri mari. Se vor amenaja accesele la proprietăți și trotuarele acolo unde spațiul disponibil ne permite. Se va înființa canalizare pluviala pentru asigurarea scurgerii apelor și se va moderniza rețeaua de iluminat public.

Structurile rutiere vor fi următoarele:

A. Structura rutiera pentru partea carosabila:

- 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 baza din piatra sparta 30 cm (sort 0-63 mm);
- strat de fundație de 20 cm din balast; -
- blocaj de piatra bruta 30 cm (după caz).

B. Structura rutiera pentru trotuare :

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

Numele si prenumele verficatorului atestat
Dr. Ing. Andrei – Florin CLITAN
Inginer diplomat – verficator de proiecte atestat
Domeniile A4.1, B2.1, D2.1
Certificat de atestare Seria CA V Nr. 10040

Referat Nr. 327/12 Aprilie 2023

Structurile rutiere respecta recomandările din cadrul expertizei tehnice.

Pe partea dreapta, unde terenul e inclinat, pentru încadrarea in limitele de proprietate se propune realizarea unui zid de sprijin din beton armat cu înălțimea de 2.5m

Pentru asigurarea colectării, transportării si evacuării apelor pluviale se va realiza un sistem de canalizare pluviala care va fi compus din guri de scurgere si cămine de vizitare.

Pentru siguranța circulației rutiere și pietonale sunt necesare a se realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și orizontală (marcaje longitudinale) în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație.

III CONTINUTUL LUCRARI PREZENTATE LA VERIFICARE:

Piese scrise

Memoriu tehnic
Expertiza tehnica
Studiu geotehnic

Piese desenate

Plan de situație general
Plan de situație
Profil longitudinal
Profiluri transversale tip

IV. CONCLUZII:

În urma verificării lucrării la exigentele solicitate, se consideră că aceasta corespunde pentru faza verificată semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant



Am predat 3 exemplare
Verficator

