

1-98 pag.

50/7.09.2022

HOTĂRÂRE

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

Modernizare strada Valea Seacă 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 Valea Seacă din
Municipiul Cluj-Napoca** - proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr. 712198/1/30.08.2022 al primarului municipiului Cluj-
Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr. 712235/441/30.08.2022 al Direcției Tehnice, al Direcției
Juridice și al Direcției Economice, prin care se propune aprobarea Documentației tehnico-economice
și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **Modernizare strada Valea Seacă
din Municipiul Cluj-Napoca**;

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru **Scenariul 1** din Documentația de
avizare a lucrărilor de intervenții, înregistrată sub nr. 678514/44/09.08.2022, completată cu nr. 697015
/22.08.2022;

Văzând Avizul nr. 131/23.08.2022 al Arhitectului șef, în conformitate cu prevederile Legii nr.
350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând avizul comisiei de specialitate;

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

Potrivit dispozițiilor art. 129, 133 alin. (1), 134 alin. (3), 139 și 196 din Ordonanța de
Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările
ulterioare,

HOTĂRĂȘTE :

Art. 1. Se aprobă Documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici pentru
obiectivul de investiții **Modernizare strada Valea Seacă din Municipiul Cluj-Napoca, Scenariul 1**
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 2022
(Hotărârea a fost adoptată cu voturi)

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Modernizare strada Valea Seacă din Municipiul Cluj-Napoca

TITULAR: Municipiul Cluj-Napoca

BENEFICIAR: Municipiul Cluj-Napoca

AMPLASAMENT: Strada **Valea Seacă** este situată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în cartierul Dâmbul Rotund.

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI:

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 32.523.305,86 lei fără T.V.A.
38.669.930,54 lei cu T.V.A.
din care C+M : 28.774.944,59 lei fără T.V.A.
34.242.184,06 lei cu T.V.A.

INDICATORII TEHNICO ECONOMICI :

Lungimea străzii	L = 2.121,88 ml
Suprafață carosabil nou	S = 15.080,80 mp
Suprafață accese carosabile la proprietăți	S = 1.380,40 mp
Suprafață trotuare	S = 6.846,50 mp

Durata de implementare a investiției este de 20 (douăzeci) luni, din care: 4 (patru) luni proiectare și 16 (șasesprezece) 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. Virgil Poruțiu



Consilier,
ing. Dorel Gurzau



Șef Serviciu Administrare Căi Publice,
ing. Marcel Bochiș



DEVIZ GENERAL

Modernizare Strada Valea Seaca

scenariul 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	3,290,750.00	625,242.50	3,915,992.50
TOTAL CAPITOL 1		3,290,750.00	625,242.50	3,915,992.50
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	21,863.22	4,154.01	26,017.23
	3.1.1 Studii de teren	12,820.92	2,435.97	15,256.89
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	9,042.30	1,718.04	10,760.34
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	3,191.40	606.37	3,797.77
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	81,403.83	15,466.73	96,870.56
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	1,489.32	282.97	1,772.29
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	29,059.82	5,521.37	34,581.19
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	50,854.69	9,662.39	60,517.08
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	250,542.60	47,603.09	298,145.69
	3.8.1 Asistență 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 Dirigenție de șantier	250,542.60	47,603.09	298,145.69
TOTAL CAPITOL 3		358,490.37	68,113.17	426,603.54
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	25,054,260.00	4,760,309.40	29,814,569.40
4.2	Montaj 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	Dotari	317,296.00	60,286.24	377,582.24

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		25,371,556.00	4,820,595.64	30,192,151.64
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	430,434.59	81,782.57	512,217.16
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	429,934.59	81,687.57	511,622.16
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	500.00	95.00	595.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	172,649.66	0.00	172,649.66
	5.2.1 Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	143,874.72	0.00	143,874.72
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	28,774.94	0.00	28,774.94
	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	2,899,425.24	550,890.80	3,450,316.04
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		3,502,509.49	632,673.37	4,135,182.86
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
TOTAL GENERAL		32,523,305.86	6,146,624.68	38,669,930.54
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		28,774,944.59	5,467,239.47	34,242,184.06

Data: august 2022

Note:

1. Devizul General este intocmit cu preturi conform oferta.
2. Devizul General este intocmit in preturi la data de 24.08.2022 1 euro = 4.8818 lei.

Beneficiar/ Investitor,
Municipiul Cluj-Napoca



Intocmit,
Regia Autonoma a Domeniului Public
Cluj - Napoca
ing. BOCSAN Ramona



Anexa la HCL Nr. / 2022 cuprinde un numar de 3 (TREI) pagini

REFERAT DE APROBARE

a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții
Modernizare strada Valea Seacă din Municipiul Cluj-Napoca

Strada studiată – Strada Valea Seacă se află amplasată în cartierul Dâmbul Rotund, în intravilanul municipiului Cluj-Napoca și asigură legătura între strada Calea Baciului și localitatea Popești pe DJ105T. Imobilul este situat în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice și aparține domeniului public, conform CF nr. 340677. Zona studiată a străzii este în lungime de 2.121,88 ml, iar suprafața cadastrată este de 27.317 mp.

Actualmente situația străzii este nesatisfăcătoare din punct de vedere al traficului și a posibilităților de asigurare a unor condiții corespunzătoare de siguranță a circulației. Strada nu are în acest moment condiții optime de circulație, carosabilul prezentând un grad ridicat de degradare, fiind alcătuit dintr-o îmbrăcăminte din beton cu dale de ciment sparte, și parțial cu îmbrăcăminte bituminoasă asfaltică îmbătrânită, cu multiple cedări și tasări specifice. Nu există trotuare, pietonii fiind nevoiți să circule pe partea carosabilă. Sistemul rutier actual nu asigură o circulație fluentă, iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate. Degradările apărute pe partea carosabilă s-au produs datorită factorilor naturali sau schimbărilor climatice și a fenomenului de îngheț-dezghet. Lipsa unui sistem de preluare și evacuare a apelor meteorice este o altă consecință a defectelor captate în timp de structura rutieră existentă. În acest sens se vor lua măsuri de protecție prin folosirea de materiale corespunzătoare, adoptarea unor structuri rutiere care să asigure capacitatea portantă pentru traficul actual și de perspectivă și se va avea în vedere scurgerea și eliminarea apelor din precipitații de pe suprafața sistemului rutier. Rețelele electrice aeriene vor fi relocate subteran. Se va moderniza rețeaua de iluminat public, care presupune realizarea de stâlpi noi de iluminat și înlocuirea aparatelor de iluminat cu aparate tip 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, 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 Valea Seacă din Municipiul Cluj-Napoca”**

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 32.523.305,86 lei fără T.V.A.

38.669.930,54 lei cu T.V.A.

din care C+M : 28.774.944,59 lei fără T.V.A.

34.242.184,06 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 Valea Seacă din Municipiul Cluj-Napoca”**.

PRIMAR,
Emil Boc

RAPORT DE SPECIALITATE

privind propunerea de aprobare a documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții
Modernizare strada Valea Seacă din Municipiul Cluj-Napoca

Având în vedere:

Referatul de aprobare înregistrat sub nr.712198/1/30.08.2022 al Primarului Municipiului Cluj- Napoca,

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

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

Strada studiată – Strada Valea Seacă se află amplasată în cartierul Dâmbul Rotund, în intravilanul municipiului Cluj-Napoca și asigură legătura între strada Calea Baciului și localitatea Popești pe DJ105T.. Imobilul este situat în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice și aparține domeniului public, conform CF nr. 340677. Zona studiată a străzii este în lungime de 2.121,88 ml, iar suprafața cadastrată este de 27.317 mp.

Actualmente situația străzii este nesatisfăcătoare din punct de vedere al traficului și a posibilităților de asigurare a unor condiții corespunzătoare de siguranță a circulației. Strada nu are în acest moment condiții optime de circulație, carosabilul prezentând un grad ridicat de degradare, fiind alcătuit dintr-o îmbrăcăminte din beton cu dale de ciment sparte, și parțial cu îmbrăcăminte bituminoasă asfaltică îmbătrânită, cu multiple cedări și tasări specifice. Nu există trotuare, pietonii fiind nevoiți să circule pe partea carosabilă. Sistemul rutier actual nu asigură o circulație fluentă, iar accesul la și dinspre proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate. Degradările apărute pe partea carosabilă s-au produs datorită factorilor naturali sau schimbărilor climatice și a fenomenului de îngheț-dezghet. Lipsa unui sistem de preluare și evacuare a apelor meteorice este o altă consecință a defectelor captate în timp de structura rutieră existentă. În acest sens se vor lua măsuri de protecție prin folosirea de materiale corespunzătoare, adoptarea unor structuri rutiere care să asigure capacitatea portantă pentru traficul actual și de perspectivă și se va avea în vedere scurgerea și eliminarea apelor din precipitații de pe suprafața sistemului rutier. Rețelele electrice aeriene vor fi relocate subteran. Se va moderniza rețeaua de iluminat public, care presupune realizarea de stâlpi noi de iluminat și înlocuirea aparatelor de iluminat cu aparate tip 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, 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. 1142/04.05.2022.

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

În cadrul **Scenariului 1** proiectantul propune realizarea unei îmbrăcămînți asfaltice (structură rutieră suplă) cu următoarea structură:

- strat de uzură mixtură asfaltică stabilizată cu fibre MAS 16, conform SR EN 13108-1, h = 4 cm;
- strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22.4, conform SR EN 13108-1, h = 6 cm;
- strat de bază din anrobat bituminos AB31.5, conform SR EN 13108-1, h = 8 cm;
- strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal, conform SR EN 13108-1, h = 30 cm;
- strat inferior de fundație de balast, conform SR EN 13108-1, h = min. 20 cm;
- teren de fundare adus la 100Mpa cu blocaj de piatră (h = 50 cm), unde se impune;
- geotextil pe zonele mlăștinoase, dacă va fi cazul.

În cadrul **Scenariului 2** proiectantul propune realizarea unei îmbrăcămînți din beton de ciment (structură rutieră rigidă), după cum urmează:

- îmbrăcăminte din beton de ciment BcR4,0 - 20cm;
- hârtie Kraft sau polietilenă;
- substrat din nisip pilonat cu grosimea de 2 cm ;
- strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal 0-63 – 30 cm;
- strat inferior de fundație de balast, conform SR EN 13242, h = min. 20 cm;
- teren de fundare adus la 100Mpa cu blocaj de piatră (h = 50 cm) unde se impune.

Scenariul recomandat de către elaboratorul proiectului este Scenariul 1.

Având în vedere analiza din cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru ambele scenarii, aplicarea Scenariului 1 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 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 14-28zile);
- Structura rutieră din scenariul 1 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 2 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 singuranță 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 rețelelor de utilități (apa, canalizare, gaz, telefonie sau internet), traversarea acestora se va realiza mult mai ușor pe structura din scenariul 1 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 rutieră din scenariul 1, cu îmbrăcăminți bituminoase, se impune atât din punct de vedere al stării de viabilitate existente (îmbrăcăminți 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.

Se consideră optim Scenariul 1 conform recomandărilor expertizei și documentației de avizare a lucrărilor de intervenții întocmită de proiectant, înregistrată sub nr. 678514/44 din 09.08.2022, completată cu nr. 697015/22.08.2022 și a justificării acestuia care oferă confort și siguranță mai mare pentru circulația auto și pietonală și răspunde cerințelor traficului auto și pietonal de pe această zonă.

Conform devizului general întocmit de proiectantul general Regia Autonomă a Domeniului Public Cluj-Napoca pentru obiectivul de investiții „**Modernizare strada Valea Seacă din Municipiul Cluj-Napoca**”

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 32.523.305,86 lei fără T.V.A.

38.669.930,54 lei cu T.V.A.

din care C+M : 28.774.944,59 lei fără T.V.A.

34.242.184,06 lei cu T.V.A.

INDICATORII TEHNICO ECONOMICI :

Lungimea străzii	L = 2.121,88 ml
Suprafață carosabil nou	S = 15.080,80 mp
Suprafață accese carosabile la proprietăți	S = 1.380,40 mp
Suprafață trotuare	S = 6.846,50 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. 131 din 23.08.2022 și îndeplinește condițiile de natură tehnică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului local.

Durata de implementare a investiției este de 20 (douăzeci) luni, din care: 4 (patru) luni proiectare și 16 (șasesprezece) 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-economic(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-economic(ă) optim(ă) recomandat(ă) cuprinde datele și informațiile prevăzute la art. 7 alin. (2).

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

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

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

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

Având în vedere prevederile legale expuse în prezentul raport, apreciem faptul că proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: „Modernizare strada Valea Seacă 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

Direcția Juridică,
Director executiv,
Alina Rus

Direcția Economică,
Director executiv,
Olimpia Moigrădan

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

Consilier,
ing. Dorel Gurzău

30.08.2022



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. **693568/19.08.2022** în conformitate cu prevederile Legii nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare,

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

AVIZ

Nr. 131.... din 23.08.2022

pentru:

MODERNIZARE STRADA VALEA SEACĂ

SCENARIUL 1

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 Valea Seacă – Scenariul 1”, 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 32.

Primar,
EMIL BOC

Arhitect Șef,
Arh. Daniel Pop

Red.3 ex,
Claudia Pașca

CATRE

Primaria Municipiului Cluj Napoca

Directia Tehnica

Serviciul Administrare Cai Publice

Fax: 0264-431-575



44

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

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

Referitor la obiectivul: Modernizare Strada Valea Seaca din Municipiului Cluj Napoca;

Prin prezenta, alaturat va inaintam:

1. Documentatia pentru Autorizarea Lucrarilor de Interventie (D.A.L.I.);
2. Avizele cerute prin Certificatul de Urbanism nr. 1142/ 04.05.2022 in original

Cu deosebita stima si respect,

DIRECTOR GENERAL

ing. Ion PANTELIMON

SEF DEPARTAMENT STRAZI

ing. Adrian COSTEA

Anexa nr. 3

DIRECTOR TEHNIC PRODUCTIE

ing. Ioan MOROCAZAN

SEF SERVICIU,

ing. Simona GIRBOAN

INTOCMIT,

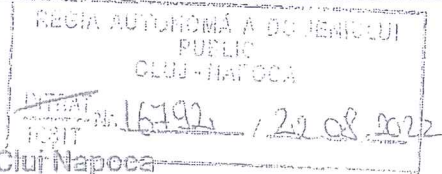
ing. Ramona BOCSAN



Regia Autonoma 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

16.697015/22.08.2022

CATRE



Primaria Municipiului Cluj-Napoca

Directia Tehnica

Serviciul Administrare Cai Publice

Fax: 0264-431-575

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

Subiect: Contract nr. 720645/ 27.12.2021 – „Servicii masuratori topografice si Proiect tehnic strazii in municipiul Cluj-Napoca” (Strada Valea Seaca)- Raspuns adresa nr. 680244/441/ 12. 08. 2022

Referitor la obiectivul: Modernizare Strada Valea Seaca din Municipiului Cluj Napoca;

Avand in vedere solicitarea dumneavoastra din adresa nr. 680244/ 441 12.08.2022 emisa de Primaria Cluj-Napoca, inregistrata la Subscrisa cu nr. 16314/ 16.08.2022, alaturat va transmitem urmatoarele:

1. Aviz nr. 60 378 312/ 08.08.2022 privind „STUDIUL PRIVIND STABILIREA CONDITIILOR DE COEXISTENTA DINTRE RETELELE ELECTRICE EXISTENTE SI LUCRARI DE MODERNIZARE STRADA VALEA SEACA, LOCALITATEA CLUJ-NAPOCA, JUDETUL CLUJ” eliberat de Comisia Tehnico - Economica de Avizare Zona TN a DISTRIBUTIEI ENERGIE ELECTRICA ROMANIA S.A., in sedinta din data de 26.07.2022, in cadrul careia a fost examinata documentatia depusa de S.C. ELECTROPLUS S.R.L., prin proiectant de specialitate ing. Mihai Pop.
2. In cadrul Documentatiei de Avizare a Lucrarilor de Interventie D.A.L.I. depusa anterior, s-au propus lucrari prin care sa se elimine, pe cat posibil, dificultatile care pot apărea pentru persoanele dezavantajate si respectarea exigentelor specifice persoanelor cu dizabilitati in vigoare si prevederilor Normativului NP 051-2016 - „NORMATIV PRIVIND ADAPTAREA CLADIRILOR CIIVLE SI A SPATIULUI URBAN LA NEVOILE INDIVIDUALE ALE PERSOANELOR CU HANDICAP”.

S-au prevazut trotuare cu latimea variabila cuprinsa intre 1.20m – 1.90m, cu panta transversala de maxim 2,00% inspre carosabil. Panta longitudinala a strazii studiate este de maxim 6 %.

In situatiile in care, la intocmirea proiectului tehnic (etapa urmatoare), respectarea prevederilor nu va fii posibila in totalitatea (cotele impuse in dreptul unor accese nu permit acest lucru) se vor aplica punctual masuri compensatorii, respectand principiului adaptarii rezonabile.



Aceste situații unde nu se pot respecta în totalitate prevederile stasurilor 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 "saturant în exploatare".

3. Modul de tratare și realizare a lucrărilor de preluare, dirijare și evacuare a apelor provenite din precipitații, cu implicații majore în menținerea în bune condiții a sistemului rutier, a fost evidențiat în cadrul Memoriului tehnic depus, la capitolul: Colectarea, scurgerea și evacuarea apelor pluviale de suprafață, (pag. 27-29), aspecte care au stat la baza stabilirii indicatorilor tehnico - economici pentru acest tip de lucrări. S-a avut în vedere respectarea prevederilor Avizului emis de Compania de Apă Someș nr. 21513/ DC/BT/ 23.05.2022); În cadrul proiectului tehnic se vor prezenta detaliile de execuție, care vor completa soluția propusă pentru colectarea, scurgerea și evacuarea apelor pluviale de suprafață.

Cu deosebită stimă și respect,

DIRECTOR GENERAL

ing. Ion PANTELIMON

SEF DEPARTAMENT STRAZI

ing. Adrian COSTEA

DIRECTOR TEHNIC PRODUCTIE

ing. Ioan MOCROAZAN

SEF SERVICIU,

ing. Simona GIRBOAN

INTOCMIT,

ing. Ramona BOCSAN

MODERNIZARE STRADA VALEA SEACA

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE



~ Iulie 2022 ~

FISA PROIECTULUI

Denumirea proiectului:	"Modernizare Strada Valea Seaca"
Faza de proiectare:	Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI)
Număr proiect:	RDP-04/2022
Proiectant general:	Regia Autonomă a Domeniului Public Cluj-Napoca
Denumirea beneficiarului:	Primăria Municipiului Cluj-Napoca
Amplasament:	Strada Valea Seaca din Municipiul Cluj-Napoca
Data elaborării:	Iulie 2022

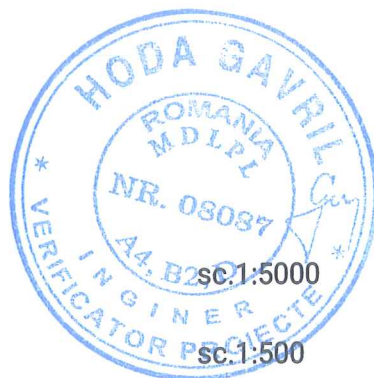
BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE

PIESE SCRISE

Fisa proiectului
Borderou de piese scrise si desenate
Lista de semnături
Memoriu tehnic
Deviz general
Deviz pe obiect
Grafic de eșalonare a costurilor
Grafic de realizare a investiției




PIESE DESENATE

Plan general de încadrare in zona	sc.1:5000
Plan topografic	sc.1:500
Plan de situație propus 1.1 – 1.11	sc. 1:500
Plan de semnalizare	sc. 1:500/ 1:250
Profile transversale tip	sc. 1:50
Profil longitudinal	sc 1:500/ 1:100



LISTA DE SEMNATURI

"Modernizare Strada Valea Seaca"

	Nume	Semnătura
SEF PROIECT	ing. Ramona BOCSAN	
PROIECTAT	ing. Ramona BOCSAN	
VERIFICAT	Ing Robert DASCALU	

MEMORIU TEHNIC

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- | | |
|---|--|
| 1.1. Denumirea obiectului de investitii | "Modernizare Strada Valea Seacă" |
| 1.2. Ordonator principal de credite/ investitor | Primaria Municipiului Cluj-Napoca |
| 1.3. Ordonator de credite (secundar/ terțiar) | Nu este cazul |
| 1.4. Beneficiarul investitiei | Primaria Municipiului Cluj-Napoca |
| 1.5. Elaboratorul documentatiei | Regia Autonomă a Domeniului Public Cluj-Napoca |



2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚII

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

Pentru dezvoltarea economică a municipiului Cluj-Napoca, caile 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 astfel încât aceasta să îndeplinească condițiile impuse de circulația modernă auto și pietonală, actuală și de perspectivă. Lucrările necesare realizării modernizării vor afecta partea carosabilă, trotuarele, accesele la proprietăți și scurgerea apelor, iluminat public.

În aceste considerații investiția este necesară și oportună, încadrându-se în cerințele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere, a aspectului urbanistic stradal, precum și a creșterii nivelului de trai a populației locale/ riverane.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Strada studiată – Strada Valea Seacă(DJ105T) se află amplasată în cartierul Dambul Rotund, în intravilanul municipiului Cluj-Napoca. Strada își are originea la intersecție cu Strada Calea Baciului Km 0+000,00 și se termină la ieșirea din localitatea Popoști.

Lungimea studiată este de 2.121,88m. Strada se identifică prin **Carte Funciara nr. 340677** și are o suprafață cadastrată de 27317 m².

Amplasamentul studiat nu dispune în prezent de o îmbrăcăminte corespunzătoare care să asigure o circulație rutieră și pietonală fluentă, în condiții de siguranță și confort a autovehiculelor și a pietonilor. Strada se prezintă la acest moment cu un grad ridicat de degradare fiind alcătuită din îmbrăcăminte din beton cu dale de ciment sparte, ciobite, cu umflări și tasări specifice, crapături, fisuri, multiple cedări (în special pe direcția rețelelor edilitare) și parțial cu îmbrăcăminte bituminoasă asfaltică ce se prezintă îmbătrânită, cu fisuri și crapături multiple, cu gropi ce favorizează baltirile de apă în special în perioadele cu precipitații, dezanrobari ale mixturii asfaltice, degradări din îngheț-dezghet, etc. Lipsa unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale este o altă consecință a defectelor capătate în timp de structura rutieră, cauzate de staționarea sau șiroirea apelor pluviale pe partea carosabilă.

Numeroasele degradări sunt cauzate atât de lipsa capacității portante a structurii rutiere existente pentru traficul actual, a intervențiilor ulterioare la utilitățile existente/bransamente, a lipsei unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale, aspecte care duc la o utilizare în condiții total necorespunzătoare cerințelor de trafic auto și pietonal actuale, desfășurarea cu dificultate al accesului la/dinspre proprietățile riveranilor, deteriorarea autovehiculelor, crearea unui disconfort major participanților la trafic (atât rutier, cât mai ales pietonal).

În prezent pe strada Valea Seacă nu au fost identificate trotuare amenajate, traficul pietonal se desfășoară impropriu, la marginea carosabilului, pe trasee pietonale neamenajate (trasee cu dimensiuni variabile și diferite de nivel față de carosabil), care facilitează deplasarea cetățenilor între diferite puncte ale localităților, dar nu asigură condiții de siguranță și confort a pietonilor.

Accesului auto la proprietățile riveranilor se desfășoară cu dificultate, prezintă diferențe mari față de cota actuală a drumului, în special casele vechii care au rămas la cotele dinaintea modernizării drumului județean.

Sistemul de colectare al apelor pluviale nu a fost dezvoltat de foarte multă vreme, rămânând în parametrii existenți la momentul construcției drumului județean. Nu există un sistem de canalizare pluvială, colectarea și evacuarea apelor pluviale se desfășoară în condiții improprii. Santurile și rigolele existente nu au continuitate, podetele din tuburi corugate/ beton/ plăci de beton existente, care asigură accesul la proprietăți sunt deteriorate și colmatate. Numeroasele țesături, craapături, fisuri, cedări ale dalelor de beton, dezanrobările mixturilor asfaltice existente, gropi au favorizat și permis fenomenul de baltire a apelor în special în perioadele cu precipitații, și de infiltrare a apei în corpul drumului și afectarea fundației acestuia.

Podetele transversale existente pe traseul propus spre modernizare sunt colmatate, o parte sunt dezafectate, ele rămânând în parametrii existenți la momentul construcției drumului județean.

Nu există lucrări de consolidare corespunzătoare.

Sistemul rutier actual (conform sondajelor efectuate) nu corespunde traficului actual și de perspectivă.

Principalele caracteristici identificate în urma investigațiilor a stării actuale a amplasamentului, sunt după cum urmează:

- elemente geometrice nesistemizate în plan și profil longitudinal, în special pe zonele adiacente dalelor de beton de ciment care alcatuiesc calea de rulare;
- pante transversale necorespunzătoare pe partea carosabilă a străzilor și acceselor auto existente;
- regimul de scurgere al apelor deficitar, determinat de lipsa unui sistem de canalizare pluvială;
- lipsa unor lucrări de întreținere aferente părții carosabile, a santurilor existente/ podetelor existente;
- structură rutieră degradată cu îmbracaminte din beton cu dale de ciment sparte, ciobite, cu umflări și țesături diferențiate, defecte specifice, craapături, fisuri, multiple cedări (în special pe direcția rețelelor edilitare) și parțial cu îmbracaminte bituminoasă asfaltică ce se prezintă imbatrănită, cu fisuri și craapături multiple, cu gropi ce favorizează baltirile de apă în special în perioadele cu precipitații, dezanrobări ale mixturii asfaltice, degradări din îngheț-dezghet, etc.

- Acostamente alcatuite dintr-un amestec de pietris cu pamant, cu aspect inestetic din punct de vedere urbanistic;
- stare tehnică care afectează negativ condițiile de circulație din punctul de vedere al siguranței, confortului și vitezei.
- Lipsa unor trotuare sau trasee pietonale amenajate;
- impactul nefavorabil asupra mediului;
- strada cu viabilitate medie spre rea;

Utilitățile existente în zona studiată sunt:

- rețea de energie electrică (mici și medie tensiune conform Aviz nr. **6010220525022** **30.05.2022 emis de Distribuție Energie Electrică România** – Sucursala Cluj-Napoca și Studiul privind stabilirea condițiilor de coexistență dintre rețelele electrice existente și lucrări de modernizare Strada Valea Seaca, nr. 56/ 2022 elaborat de Electroplus - Instalații Electrice);
- rețea de gaz metan (de la Km 0+000,00 – 1+330 -rețea de gaz metan supraterană conform Aviz nr. 213708486/23.05.2022 emis de DelGazGrid S.A.)
- rețea de apă potabilă (conform Aviz emis de Compania de Apă Someș nr. 21513/DC/BT/ 23.05.2022);
- rețea de iluminat public.

Lucrările necesare realizării modernizării și reabilitării zonei vor afecta atât partea carosabilă, cât și zona aferentă acesteia, platformelor de acces la proprietăți, spațiilor verzi, iluminatul stradal, reamenajarea zonelor, pe toată suprafața propusă spre modernizare și reabilitare.

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 modernizarea străzii și asigurarea siguranței circulației auto și pietonale din zona precum și sporirea confortului riveranilor.

Modernizarea zonei 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 baza și accesul la serviciile din zona.

În conformitate cu tema de proiectare elaborată de Beneficiar, în vederea aducerii zonei în parametrii de calitate, confort și asigurării siguranței circulației rutiere și pietonale corespunzătoare traficului actual și de perspectivă, se va urmări încadrarea în limitele de proprietate, menținerea traseului existent în plan, în profil longitudinal și în profil transversal dar și încadrarea în prevederile STAS-urilor specifice: STAS 10144/1,2,3,4-90, STAS 2900-79 "Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor", cu excepția zonelor unde configurația actuală a terenului și a limitelor cadastrale nu permit acest lucru.

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

Strada studiată – Strada Valea Seacă (DJ105T) se află amplasată în cartierul Dambul Rotund, în intravilanul municipiului Cluj-Napoca. Strada își are originea la intersecție cu Strada Calea Baciului Km 0+000,00 și se termină la ieșirea din localitatea Popești.

Lungimea studiată este de 2.121,88m.

Strada se identifică prin Carte Funciara nr. 340677 și are o suprafață cadastrată de 27317 m².

Din suprafața totală a străzii de 27317 m² prin lucrările propuse în această etapă, se va interveni pe o suprafață de aproximativ 24138.20 m² (suprafața nu include suprafața aferentă elevațiilor fundațiilor adâncite și a zidurilor de debleu propuse).

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

Strada Valea Seacă își are originea la intersecție cu Strada Calea Baciului Km 0+000,00 și se termină la ieșirea din localitatea Popești. Face legătura dintre Calea Baciului -Cluj-Napoca și localitățile Popești, Cărușu din comuna Baci.

c) datele seismice și climatice

Conform Studiului Geotehnic nr. 181/ 2022 întocmit de S.C. SOILTESTING S.R.L. Cluj, potențialul seismic al localității Cluj-Napoca se caracterizează printr-o valoare de varf 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 intensități microseismice conform STAS 11100/1-1993.

Conform STAS 1709/1-90, Cluj-Napoca se încadrează în 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

Conform Studiului Geotehnic nr. 181/ 2022 întocmit de S.C. SOILTESTING S.R.L. Cluj-Napoca, lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 1 – risc geotehnic redus, conform normativului NP 074-2014.

Programul de investigații a urmărit acoperirea întregului amplasament și a cuprins lucrări geotehnice specifice, conform normativului NP 074-2014 privind documentațiile geotehnice pentru construcții, pentru:

- identificarea succesiunii stratigrafice
- determinarea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului
- precizarea poziției nivelului hidrostatic
- stabilitatea terenului în zona amplasamentului

Pentru identificarea succesiunii stratigrafice a terenului în zona amplasamentului au fost executate 9 foraje care au pus în evidență următoarea succesiune a straturilor:

Forajul F1

- 0.00 - 0.20 m – placa de beton;
- 0.20 - 0.70 m – umpluturi diverse de argile, pietrisuri și nisipuri;
- 0.70 – 1,50 m – pietris;

Forajul F2

- 0.00 - 0.20 m – placa de beton;

- 0.20 - 0.70 m – umpluturi diverse de argile, pietrisuri și nisipuri;
- 0.70 – 1,50 m – argila prafoasă, cafeniu/ brună, plastic consistentă;

Forajul F3

- 0.00 - 0.20 m – placă de beton;
- 0.20 - 0.80 m – umpluturi diverse de argile, pietrisuri și nisipuri;
- 0.80 – 1,50 m – argila prafoasă, cafeniu/ brună, plastic vartoasă;

Forajul F4

- 0.00 - 0.20 m – placă de beton;
- 0.20 - 0.80 m – umpluturi diverse de argile, pietrisuri și nisipuri;
- 0.80 – 1,50 m – argila prafoasă, cafeniu/ brună, plastic vartoasă;

Forajul F5

- 0.00 - 0.20 m – placă de beton;
- 0.20 - 0.70 m – umpluturi diverse de argile, pietrisuri și nisipuri;
- 0.70 – 1,50 m – argila prafoasă, cafeniu/ brună, plastic consistentă;

Forajul F6

- 0.00 - 0.20 m – placă de beton;
- 0.20 - 0.80 m – umpluturi diverse de argile, pietrisuri și nisipuri;
- 0.80 – 1,50 m – argila prafoasă, cafeniu/ brună, plastic vartoasă;

Forajul F7

- 0.00 - 0.20 m – placă de beton;
- 0.20 - 0.70 m – umpluturi diverse de argile, pietrisuri și nisipuri;

- 0.70 – 1,50 m – argila prafoasa, cafeniu/ bruna, plastic vartoasa;

Forajul F8

- 0.00 - 0.20 m – placa de beton;
- 0.20 - 0.90 m – umpluturi diverse de argile, pietrisuri si nisipuri;
- 0.90 – 1,50 m – argila prafoasa, cafeniu/ bruna, plastic vartoasa;

Forajul F9

- 0.00 - 0.20 m – placa de beton;
- 0.20 - 0.90 m – umpluturi diverse de argile, pietrisuri si nisipuri;
- 0.90 – 1,50 m – argila prafoasa, cafeniu/ bruna, plastic vartoasa;

Pe baza clasificarii tipurilor de pamant conform STAS 1709/2-90, dupa gradul de sensibilitate la inghet, stratul de umplutura din diverse de argile, pietrisuri si nisipuri, se incadreaza in grupa pamanturilor foarte sensibile la inghet – pamant tip P5 (in majoritatea punctelor forate).

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

S-au efectuat masuratori topografice in Sistemul de proiectie - Stereografic 1970 respectiv Sistem de cote Marea Neagra 1975. Documentatia este intocmita conform ordinului privind aprobarea Regulamentului de avizare, verificare si receptie a lucrarilor de specialitate din domeniul cadastrului, al geodeziei, al topografiei, al fotogrametriei si al cartografiei, obtinandu-se si viza OCPI, conform Procesului verbal de receptie nr. 3334/ 2022 .

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

(e) situația utilităților tehnico-edilitare existente

Investitia ce face obiectul prezentei documentatii, prin caracterul tehnologic de modernizare, intretinere si exploatare, nu foloseste utilitati si deci nu impune realizarea de retele de utilitati.

În faza de execuție a lucrărilor pentru modernizarea străzii, se impune ca în zona organizării de șantier să existe utilități pentru deservirea construcțiilor, pe toată durata de execuție.

În aceste condiții, în categoria utilităților sunt cuprinse următoarele:

- rețea de apă potabilă;
- rețea de electricitate;

Toate aceste surse menționate (utilități) sunt necesare în zona de organizarea de șantier. Datorită specificului activității, realizarea investiției propuse nu necesită racordarea la utilități (Sursa de energie se utilizează din generatoarea electrică, iar apa necesară se transportă cu autocisterne de la rețeaua publică de apă).

Modernizarea străzii poate să afecteze o serie de rețele de utilități care trebuie să fie protejate sau mutate.

Aceste lucrări de protecție sau de mutare (dacă va fi cazul) se vor face pe baza unor proiecte tehnice întocmite de firme specializate, respectându-se prevederile, legile și normativele în vigoare pentru fiecare utilitate.

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

Degradările aparute pe partea carosabilă s-au produs datorită factorilor naturali sau schimbărilor climatice și a fenomenului de îngheț-dezghet.

Lipsa unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale este o altă consecință a defectelor capatate în timp de structura rutieră, cauzate de staționarea sau șiroirea apelor pluviale pe partea carosabilă.

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.

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

Imobilul este 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

Imobil este situat în intravilanul municipiului Cluj-Napoca pe domeniul public.

b) destinația construcției existente

Destinația zonei: domeniu public, artera de circulație publică.

c) inclusiunea 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

Imobil în proprietatea Statului Român și administrarea Consiliului Local al municipiului Cluj-Napoca.

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

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

a) categorია și clasa de importanță

Strada Valea Seacă (DJ105T), sectorul administrat de Beneficiar, se află amplasată în cartierul Dambul Rotund, în intravilanul municipiului Cluj-Napoca. Strada își are originea la intersecția cu Strada Calea Baciului Km 0+000,00 și se termină la Km 2+122,00, la limita cu localitatea Popești. Lungimea studiată este de aproximativ 2.120,00m.

Categoria tehnică – III; (Clasa tehnică IV);

Viteza de proiectare :50 km/;

“Categoria de importanță C” – construcții de importanță normală. Alegerea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în conformitate cu Legea nr.10/95 “Legea privind calitatea în

constructii" si in baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr.31/N/1995.

Zona studiata se incadreaza in "Categoricia C" – constructii de importanta normala. Alegerea categoriei de importanta a constructiei s-a facut in conformitate cu Legea nr. 10/95 "Legea privind calitatea in constructii" si in baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N/1995.

Factorii determinanti si asociati pentru stabilirea categoriei de importanta a constructiilor. Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanti:

P(1) – Importanta vitala, in cazul unor disfunctii ale constructiei.

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

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

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

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

P(2) – Importanta social-economica si culturala, functiunile constructiei

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

P(i) – marimea comunitatii care apeleaza la functiuni – nivel apreciabil, punctaj 4;

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

P(iii) – natura si importanta functiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

P(3) – Implicarea ecologica influenta constructiei asupra mediului natural si construit

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

P(i) – masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului-nivel apreciabil, punctaj 2;

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

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

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

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

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

P(ii) – măsura în care performanțele alcatuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitațiilor) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;

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

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

S-a apreciat că nivelul de influență 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 teren și de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel ridicat, punctaj 6;

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

P(6) – Volumul de muncă și de materiale necesare

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

P(i) – ponderea volumului de muncă și 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	Exceptională	≥ 30

B	Deosebita	18<...>29
C	Normala	6<...>17
D	Redusa	≤5

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

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

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

TOTAL punctaj: P=16

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

b) cod în lista monumentelor istorice, după caz

Nu este cazul.

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

Perioada estimată pentru realizarea proiectului este de 4 luni, iar perioada de execuție de 16 luni.

d) suprafața construită

Lungimea strazii este de 2.121, 88m

Suprafața carosabilă propusă pentru modernizare: **15.080,80 m²**

Suprafața accese carosabile la proprietăți: **1.380.40 m²**

Suprafața trotuar : **6.846,50 m²**

Suprafața spațiu verde: **830,50 m²**

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

Concluziile Expertizei Tehnice nr. 54/ 2022 realizată de Expertul Tehnic ing. Popescu A. Catalin, atestat prin Certificatul nr. 07237/ 04.08.2006 pentru domeniile de competență A4, B2, D pentru strada Valea Seacă din municipiul Cluj-Napoca sunt următoarele:

Având în vedere că structura rutieră actuală nu are o capacitate portantă corespunzătoare traficului actual și de perspectivă, se recomandă realizarea unei structuri rutiere noi, amenajarea intersecțiilor cu strazile laterale și realizarea semnalizării verticale și orizontale.

În conformitate cu prevederile STAS 10144/ 3-91 „Strazi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare” -capitolul 2, Strada Valea Seacă **se va amenaja ca o stradă de categoria III.**

În conformitate cu Ordinul MT nr.49/ 1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localități urbane, publicat în Monitorul Oficial al României , Partea I, nr. 138, bis din 6 aprilie 1998, strada Valea Seacă din Municipiul Cluj-Napoca, **se va amenaja ca o stradă colectoare, cu două benzi de circulație., clasa tehnică IV.**

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

Amplasamentul studiat nu dispune în prezent de o îmbracaminte corespunzătoare care să asigure o circulație rutieră și pietonală fluentă, în condiții de siguranță și confort a autovehiculelor și a pietonilor. Strada se prezintă la acest moment cu un grad ridicat de degradare fiind alcătuită din îmbracaminte din beton cu dale de ciment sparte, ciobite, cu umflări și tasări specifice, crașturi, fisuri, multiple cedări (în special pe direcția rețelelor edilitare) și parțial cu îmbracaminte bituminoasă asfaltică ce se prezintă îmbătrânită, cu fisuri și crașturi multiple, cu gropi ce favorizează baltirile de apă în special în perioadele cu precipitații, dezanrobări ale mixturii asfaltice, degradări din îngheț-dezghet, etc. Lipsa unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale este o altă consecință a defectelor capătate în timp de structura rutieră, cauzate de staționarea sau șiroirea apelor pluviale pe partea carosabilă.

Numeroasele degradări sunt cauzate atât de lipsa capacității portante a structurii rutiere existente pentru traficul actual, a intervențiilor ulterioare la utilitățile existente/bransamente, a lipsei unui sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale, aspecte care duc la o utilizare în condiții total necorespunzătoare cerințelor de trafic auto și pietonal actuale, desfășurarea cu dificultate al accesului la/dinspre proprietățile riveranilor, deteriorarea autovehiculelor, crearea unui disconfort major participanților la trafic (atât rutier, cât mai ales pietonal).

În prezent pe strada Valea Seacă nu au fost identificate trotuare amenajate, traficul pietonal se desfășoară impropriu, la marginea carosabilului, pe trasee pietonale neamenajate (trasee cu dimensiuni variabile și diferite de nivel față de carosabil), care facilitează deplasarea cetățenilor între diferite puncte ale localităților, dar nu asigură condiții de siguranță și confort a pietonilor.

Accesului auto la proprietățile riveranilor se desfășurarea cu dificultate, prezintă diferențe mari față de cota actuală a drumului, în special casele vechii care au ramas la cotele dinaintea modernizării drumului județean.

Sistemul de colectare al apelor pluviale nu a fost dezvoltat de foarte multă vreme, rămânând în parametrii existenți la momentul construcției drumului județean. Nu există un sistem de canalizare pluvială, colectarea și evacuarea apelor pluviale se desfășoară în condiții improprii. Santurile și rigolele existente nu au continuitate, podetele din tuburi corugate/ beton/placi de beton existente, care asigură accesul la proprietăți sunt deteriorate și colmatate.

Numeroasele tasari, crapaturi, fisuri, cedari ale dalelor de beton, dezanrobarile mixturilor asfaltice existente, gropiile, au favorizat si permis fenomenul de baltirea a apelor in special in perioadele cu precipitatii, si de infiltrare a apei in corpul drumului si afectarea fundatiei acestuia.

Podetele transversale existente pe traseul propus spre modernizare sunt colmatate, o parte sunt dezafectate, ele ramanand in parametrii existenti la momentul constructiei drumului judetean. Nu exista lucrari de consolidare corespunzatoare.

Sistemul rutier actual (conform sondajelor efectuate) nu corespunde traficului actual si de perspectiva.

Principalele caracteristici identificate in urma investigatiilor a starii actuale a amplasamentului, sunt dupa cum urmeaza:

- Elemente geometrice nesistematizate in plan si profil longitudinal, in special pe zonele adiacente dalelor de beton de ciment care alcatuiesc calea de rulare;
- Pante transversale necorespunzatoare pe partea carosabila a străzilor si acceselor auto existente;
- Structură rutieră degradată cu imbracaminte din beton cu dale de ciment sparte, ciobite, cu umflari si tasari diferențiate, defecte specifice, crapaturi, fisuri, multiple cedari (in special pe directia retelelor edilitare) si partial cu imbracaminte bituminoasa asfaltica ce se prezinta imbatranita, cu fisuri si crapaturi multiple, cu gropi ce favorizeaza baltirile de ape in special in perioadele cu precipitatii, dezanrobari ale mixturii asfaltice, degradari din inghet-dezghet, etc.
- Regimul de scurgere al apelor deficitar, determinat de lipsa unui sistem de canalizare pluviala;
- Lipsa unor lucrări de întreținere aferente părții carosabile, a santurilor existente/ podetelor existente;
- Acostamente alcatuite dintr-un amestec de pietris cu pamant, cu aspect inestetic din punct de vedere urbanistic;
- Stare tehnică care afectează negativ condițiile de circulație din punctul de vedere al siguranței, confortului și vitezei.
- Lipsa unor trotuare sau trasee pietonale delimitate si amenajate;
- Impactul nefavorabil asupra mediului;
- Strada cu viabilitate medie spre rea;

Lucrarile necesare realizarii modernizarii si reabilitarii zonei vor afecta atat partea carosabila, cat si zona aferenta acesteia, platformellro de acces la proprietati, spatiilor verzi, iluminatul stradal, reamenajarea zonelor, pe toata suprafata propusa spre modernizare si reabilitare.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

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



a) clasa de risc seismic

Conform Studiului Geotehnic nr. 181/ 2022 intocmit de S.C. SOILTESTING S.R.L. Cluj-studiului geotehnic, potentialul seismic al localitatii Cluj-Napoca se caracterizeaza printr-o valoare de varf a acceleratiei orizontalea terenului $a_g = 0.10$ si o valoare de control a spectrului de raspuns $T_c = 0.7$ sec. Terenu apartine zonei de gradul 6 de intensitati microseismice conform STAS 11100/1-1993.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Scenariul 1:

In acest scenariu se propune modernizarea obiectivului, prin realizarea unei structuri rutiere suple, realizata din:

Sistem rutier nou pe carosabil

- Strat de uzura mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MAS16, conform SR EN 13108-1, $h = 4$ cm;
- Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 22.4, conform SR EN 13108-1, $h = 6$ cm;
- Strat strat de baza din anrobat bituminos AB31.5, conform SR EN 13108-1, $h = 8$ cm;
- Strat superior de fundatie din piatra sparta amestec optimal, conform SR EN 13242, $h = 30$ cm;

- Strat inferior de fundatie de balast, conform SR EN 13242, h = min. 20 cm;
- Teren de fundare adus la 100Mpa cu blocaj de piatra (h=50cm)(unde se impune);

Pe zonele mlastianase, daca va fi cazul, se va aterne geotextil.

Structura trotuar

- Strat de uzura beton asfatic BA8 (EB rul 50/ 70), conform SR EN 13108-1, h = 4 cm;
- Strat superior de fundatie din piatra sparta am. optimal, conform SR EN 13242, h = 20 cm;
- Strat inferior de fundatie de balast, conform SR EN 13242, h = 15 cm.

Structura accese carosabile

- Strat de uzura beton asfatic BA8 (EB rul 50/ 70), conform SR EN 13108-1, h = 4 cm;
- Strat de legatura din beton asfatic deschis BAD 22.4, conform SR EN 13108-1, h = 6 cm;
- Strat superior de fundatie din piatra sparta am. optimal, conform SR EN 13242, h = 30 cm;
- Strat inferior de fundatie de balast, conform SR EN 13242, h = 10 cm.

Scenariul 2:

In acest scenariu se propune modernizarea strazii, prin realizarea unei structuri rutiere rigide, realizata din:

Parte carosabila:

- imbracaminte din beton de ciment BcR 4,0 – 20cm;
- hartie Kraft sau polietilena;
- substrat din nisip pilonat cu grosimea de 2cm;
- strat superior de fundatie din piatra sparta amestec optimal 0-63 – 30cm;
- Strat inferior de fundatie de balast, conform SR EN 13242, h = min. 20 cm;

- Teren de fundare adus la 100Mpa cu blocaj de piatra (h=50cm)(unde se impune);

Trotuare:

- 4cm BA8
- 15cm piatra sparta
- 10cm balast cilindrat

Scenariul recomandat de elaborator:

Scenariul nr. 1

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

În urma evaluării alternative propuse, **proiectantul recomandă adoptarea scenariului 1**, ca fiind o soluție optimă, conform raportului expertizei tehnice elaborate.

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

Lucrările de proiectare în această etapă se vor încadra în ampriza existentă fără a depăși limitele cadastrale, identificată prin **Carte Funciara nr. 340677** cu o suprafață cadastrată de 27317 m², păstrând profilul actual sau transformarea acestuia într-un profil caracteristic unei străzi de aceeași categorie.

1. Se vor face corecții în profil longitudinal și transversal și se va dimensiona sistemul rutier pentru traficul actual și de perspectivă.
2. Pentru traficul de perspectivă se va prevedea o dezvoltare cu un procent de 20% față de traficul actual.
3. Încadrarea părții carosabile se va realiza conform normativelor și STAS-urilor în vigoare.
4. Se vor lua în considerare și stâlpii pentru instalații, dotări, spații verzi, plantații și va fi prevăzută ridicarea la cotă a capacelor instalațiilor și a rețelelor subterane (sau

înlocuirea acestora acolo unde este cazul).

5. Rezolvarea în nivelment și 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 (dacă aceste puncte nu ies din limita cadastrală a obiectivului)
6. Se va studia vizibilitatea de-a lungul traseului. Se va asigura scurgerea apelor pluviale.
7. Se vor prevedea toate normele privind siguranța circulației atât a mijloacelor de transport cât și a pietonilor.
8. Se va ține cont de protecția persoanelor cu handicap în ce privește siguranța circulației.
9. 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 zonelor studiate, eliminându-se porțiunile amenajate necorespunzător, prezentând disconfort și nesiguranță pentru desfășurarea circulației.

Lungimea străzii este de **2.121, 88m** și se prevede cu o lățime carosabilă 6.00m (două benzi de circulație 2x3,00m fiecare), încadrare cu bordura de beton de ciment mare 20x25x50, cu parcare laterală pe partea dreaptă pe unele tronșoane și cu trotuare pe ambele părți cu lățimea variabilă cuprinsă între 1.20m - 1.90m (inclusiv lățimea bordurilor de încadrare), cu stații de autobuz propuse cu lățimea de 3,00m și dimensiunile indicate de Compania de Transport Public Cluj-Napoca, după cum urmează:

Nr. Crt	TIPURI	Pozitie Kilometrica	Pozitie Kilometrica	Lungime de aplicare [m]	Latime carosabil [m]	Trotuar parte aplicare	Latime trotuar [m]
1	TIP 1 (intersecție Strada Calea Baciului)	0+000	0+045	45.00	intersecție	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
2	TIP 2	0+075	0+295	220.00	2x3.00	stanga/ dreapta	1.70- 1.90

		0+610	0+675	65.00	2x3.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
		0+705	1+010	305.00	2x3.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
		1+010	1+305	295.00	2x3.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
		1+335	1+355	20.00	2x3.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
		1+385	1+410	25.00	2x3.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
		1+620	1+970	350.00	2x3.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
		2+000	2+122	122.00	2x3.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
3	TIP 3 (statie BUS dreapta)	0+045	0+075	30.00	2x3.00+3.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
		0+675	0+705	30.00	2x3.00+3.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
		1+355	1+385	30.00	2x3.00+3.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
4	TIP 4 (statie BUS stanga)	1+305	1+335	30.00	2x3.00+3.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
5	TIP 5 (statie BUS stanga+dreapta)	1+970	2+000	30.00	2x3.00+3.00+3.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
6	TIP 6 (parcare laterala dreapta)	0+295	0+610	315.00	2x3.00+2.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90
		1+410	1+620	210.00	2x3.00+2.00	stanga/ dreapta	1.20- 1.90

Amenajarea acceselor la proprietati / Trotuare

Accese la proprietati:

Accesele la proprietati se vor amenaja pe amplasamentul acceselor existente, accese amenajate sau neamenajate, avand pe de o parte rolul de a facilita accesul riveranilor si pe de alta parte continuizarea a trotuarelor.

Amenajarea acceselor se va realiza cu structura prezentata mai sus, bordura 20x25x50

de trotuar se va îngropa și se va crea o rampă de acces pe o distanță de minim 50 cm, astfel încât declivitatea să fie cât mai mică.

Trotuare

Pe amplasamentul investiției nu au fost identificate trotuare amenajate, traficul pietonal se desfășoară impropriu, la marginea carosabilului, pe trasee pietonale neamenajate (cu dimensiuni și diferențe de nivel față de carosabil), care facilitează deplasarea cetățenilor între diferite puncte ale străzii.

Aceste trotuare/trasee pietonale nu asigură siguranța circulației pietonilor, fiind necesară amenajarea corespunzătoare a acestora.

La sistematizarea, proiectarea și realizarea trotuarelor se vor prevedea lucrările necesare pentru siguranța circulației și pentru dirijarea fluxurilor de pietoni, respectând STAS 10144/2 – 90.

Amplasarea în plan a trotuarelor precum și determinarea lățimilor acestora se va stabili în concordanță cu caracteristicile funcționale și cu intensitatea circulației pietonilor, cu distanță dintre fronturile construcțiilor.

Se propune amenajarea unor trotuare care vor avea preponderent lățime de 1.90m, lățime care include și lățimea bordurilor de încadrare. Trotuarul va fi încadrat cu borduri prefabricate mici (10x15) de beton pe fundație din beton de ciment C25/30 (20x10cm). Pe zonele unde limitele de proprietate și configurația actuală a terenului nu permite materializarea unor trotuare cu lățimea de 1.90m constant, izolat, acesta va fi variabil, în funcție de sistematizarea în plan orizontal, dar minim 1.20m. Pe zonele unde diferența de cota dintre partea carosabilă și trotuarele propuse este mare, se va prevedea un spațiu verde de 0.50-1.00m (în funcție de lățimea disponibilă) prin care se va prelua diferența de nivel.

Pe unele tronșoane ale străzii, trotuarul va fi delimitat de carosabil de grinda parapet și parapet de siguranță rutieră.

Declivitatea trotuarelor va fi de maxim 2.0% spre carosabil.

Trotuarele vor fi încadrate de borduri din beton de ciment cu dimensiuni de 20x25x50cm și 10x15x50 cm, pozate pe un strat de beton de ciment C25/30.

La trecerile de pietoni și la intersecții vor fi amenajate rampe speciale, pentru persoanele cu dizabilități.

Protecția persoanelor cu dizabilități

Egalitatea de șansa și tratament semnifică nivel egal de autonomie, vizibilitate, responsabilitate și participare la și în toate sferele 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 străzi, 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 101444/2 „TROTUARE, ALEI DE PIETONI ȘI PISTE DE BICICLIȘTI. 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 Lucrări de drumuri: Latimi de drumuri etc.), NP 116-2004, „Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi”, 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 execuție a lucrărilor la străzi.

Se vor lua măsuri pentru respectarea Normativului NP 051-2012 - „NORMATIV PRIVIND ADAPTAREA CLADIRILOR CIVILE ȘI A SPAȚIULUI URBAN LA NEVOILE INDIVIDUALE ALE PERSOANELOR CU HANDICAP.

Pe Strada Valea Seacă s-au prevăzut trotuare cu lățimea variabilă cuprinsă între 1.20m – 1.90m, cu panta transversală de maximum 2,00% înspre carosabil. Panta longitudinală a străzii studiate este de maximum 6 %.

În situațiile în care, la întocmirea proiectului tehnic (etapa următoare), respectarea prevederilor nu va fi posibilă în totalitate (cotele impuse în dreptul unor accese nu permit acest lucru) se vor aplica punctual măsuri compensatorii, respectând principiul adaptării rezonabile. Aceste situații unde nu se pot respecta în totalitate prevederile stasurilor și normativelor mai sus menționate, vor fi sesizate și aduse din timp la cunoștința Beneficiarului, în vederea stabilirii soluției celei 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 "siguranță în exploatare".

Colectarea, scurgerea și evacuarea apelor pluviale de suprafață

Una din problemele deosebite este modul de tratare și realizare a lucrărilor de preluare, dirijare și evacuare a apelor provenite din precipitații, cu implicații majore în menținerea în bune condiții a sistemului rutier.

Pe lungimea traseului străzii ce urmează a fi modernizată, se impune a se realiza lucrări ce au drept scop colectarea, transportul și evacuarea apelor, provenite din precipitații, în afara zonei drumului.

În categoria acestor lucrări intra:

- Înființare unei rețele de canalizare pluvială cu diametrul de Dn400mm.
- înființarea de cămine de vizitare cu diametrul Dn1000mm și adâncimile corespunzătoare și de guri de scurgere noi;
- menținerea podetelor transversale existente din punctele de minim și reabilitarea acestora, în vederea descărcării canalizării pluviale înființate.
- Amenajare drenuri sub trotuarul prevăzut pe partea dreaptă a străzii, având în vedere configurația actuală a terenului (debleu) pe toată lungimea străzii.
- Lucrări de protejare albie (pereu din dale de beton, pînten de beton, Ziduri de sprijin din beton armat);
- Lucrări de construire puturi absorbante (dacă va fi cazul);

Stratul suport peste care se va așeza placa carosabilă va avea gradul de compactare de 100% pentru a evita cedările de structură. Pentru racordarea gurilor de scurgere noi la canalizarea existentă se vor prevedea conducte din PVC - DN200mm.

Pentru a asigura scurgerea apelor pluviale se recomandă ca gurile de scurgere existente (la intersecție cu Calea Baciului) să fie relocalate sau repositionate astfel încât conform noilor cote din proiect apele să fie direcționate către acestea și unde este nevoie să se înființeze guri de scurgere noi.

La intersecție cu Calea Baciului există o rigolă carosabilă cu placute de beton, aflată într-o stare avansată de degradare. Se va desființa și se vor înființa guri de scurgere.

Canalizarea pluvială propusă în cadrul proiectului se va descarca după cum urmează:

- primii aproximativ 800m se vor descarca în canalizare pluvială existentă în Strada Calea Baciului, și apoi spre râul paraul Valea Seacă, prin lucrările corespunzătoare;
- pe restul traseului canalizarea pluvială se va descarca fie în podul sau podetele transversale existente care se mențin și sunt funcționale, poziționate în punctele de minim ale străzii, fie acestea se vor repositiona în funcție de panta longitudinală a străzii ca mai apoi să se descarce în paraul aflat pe partea stângă a sensului de mers al străzii.

Există posibilitatea să fie necesar acordul riveranilor pentru a prelungi podetele transversale pe proprietatea acestora, până în albia râului existent pe partea stângă.

Poduri și Podete Transversale existente

Pe traseul străzii există la următoarele poziții kilometrice podete transversale, unele dezafectate, unele funcționale:

- Km 0+288,00- podet transversal existent dezafectat;
- Km 0+408,00 -podet transversal existent funcțional (se păstrează);
- Km 1+553,00 – podet transversal existent funcțional (se păstrează);
- Km 1+820,00 -podet transversal existent.

Podetele transversale existente colectează apele din santurile de pământ existente. Majoritatea podetelor își au continuitate prin curțile oamenilor, până la punctul de varsare în paraul Valea Seacă.

Pentru evacuarea apelor din canalizarea pluvială propusă se vor păstra (dacă va fi cazul) podetele transversale existente în punctele de minim ale străzii. Se vor prevedea de asemenea reparații și decolmatări la podetele existente care sunt într-o stare bună și pot fi menținute.

La kilometrul 0+830,00 există un pod în stare bună, cu calea de rulare din dale de beton fără defecte vizibile, cu o lățime la calea de rulare de 7.60, cu trotuare încadrate cu borduri cu

latimea de 1.30m, grinda parapet si parapet pietonal degradate.

Nu este amenajata albia in amonte si in aval.

Se vor prevedea lucrari de amenajare albie, ziduri de sprijin din beton armat, pereu din dale de beton, pinten de beton.

Pe capatul coronamentelor podetelor care se pastreaza, se vor monta balize directionale, care indica ocolirea obstacolului prin stanga.

Strazi laterale

Prin proiectare se vor crea condiții de vizibilitate, vor fi corelate elementele din plan, lung si profil transversal astfel încât circulația sa se poată desfasura in condiții de siguranța si confort.

Strazile laterale se vor amenaja pe o latime de min. 3,00 m. si pe o lungimea aflata in proprietatea beneficiarului, de minim 20m. Sistemul rutier va fi prevazut in functie de structura existenta pe fiecare drum lateral. La intersectia strazillor laterale aflate pe partea dreapta a strazii Valea Seaca, cu strada Valea Seaca, se vor prevedea rigole transversale cu gratare metalice, care sa preia apele pluviale si care vor deversa in canalizarea pluviala prevazuta sa se infiinteze.

Amenajarea statiilor de autobuz, parcarilor

Pe amplasamentul strazii exista statii de autobuz a caror dimensiuni si configuratie nu sunt corespunzatoare.

Prin documentatie elaborate se propun noi pozitii pentru statii de autobuz, conform planului de situatie anexat, a caror dimensiuni vor fi conform cerintelor detinatorilor de retele de transport public.

S-au prevazut statii de autobuz cu refugiu (sau nu), in conformitate cu cele evidentiate mai jos:

AMPLASARE STATII BUS						
Nr. Crt		Pozitie Kilometrica	Pozitie Kilometrica	Lungime alveola [m]	Latime alveola [m]	Pozitie stanga/ dreapta
1	STATIE BUS	0+045	0+075	30.00	fara alveola (stationare pe banda)	stanga/ dreapta
2		0+045	0+075	30.00	3.00	dreapta
3		0+590	0+615	25.00	fara alveola (stationare pe banda)	stanga
4		0+675	0+705	30.00	3.00	dreapta
5		1+355	1+385	30.00	3.00	dreapta
6		1+305	1+335	30.00	3.00	stanga
7		1+970	2+000	30.00	3.00	stanga
8		1+970	2+000	30.00	3.00	dreapta

În funcție de limitele cadastrale, pe tronșoanele unde acestea permit se vor amenaja parcuri longitudinale, adiacente părții carosabile, pe partea stângă cu o lățime de 2.00-2.50m. Acestea vor avea aceeași structură rutieră ca și partea carosabilă și vor fi încadrate cu borduri prefabricate mari (20x25cm) de beton pe fundație din beton de ciment C25/30 (30x15cm).

Se vor amenaja parcuri laterale între următoarele poziții kilometrice:

TIPURI	Pozitie Kilometrica	Pozitie Kilometrica	Lungime de aplicare [m]	Latime carosabil [m]
TIP 6(parcare laterala dreapta)	0+295	0+640	345.00	2x3.00+2.00
	1+410	1+620	210.00	2x3.00+2.00

Consolidari

Lucrările propuse de consolidare a taluzelor și terasamentelor presupun:

- lucrari de reparații și consolidare a unor lucrări existente,
- demolarea integrala și refacerea acestora acolo unde acestea nu corespund din punct de vedere al stării tehnice
- lucrarii noi de consolidare.

Fundatie Adancita de Parapet "TIP "L"(rambleu)

Pentru a limita ampriza drumului se vor executa ziduri de sprijin din beton armat, de tip fundatie adancita de parapet, cu inaltimea de 1.20-2.50m; 2.50 – 3.50m, executata din tronsoane de 6m.

Fundația zidului de sprijin din beton C35/45 se toarnă pe un beton de egalizare de 10cm, tip C12/15. Elevația zidului de sprijin din beton C35/45 are paramentul exterior vertical.

Pe coronamentul fundatiilor adancite tip "L se va prevedea montarea de parapet metalic pietonal, incastrat sau montat cu buloane.

FUNDATIE ADANCITA TIP "L" H var 1.20m - 2.50m; 2.50m - 3.50m;					
Nr. Crt	TIP ELEMENT	Pozitie Kilometrica	Pozitie Kilometrica	Lungime aplicare [m]	Parte amplasare
1	FUNDATIE ADANCITE TIP "L"	0+090	0+205	115.00	stanga
2		0+455	0+485	30.00	stanga
3		0+705	0+760	45.00	stanga
4		0+785	0+820	28.00	stanga
5		0+845	0+865	16.00	stanga
6		0+910	0+940	30.00	stanga
7		0+970	0+990	20.00	stanga
8		1+210	1+270	60.00	stanga
9		1+370	1+410	40.00	stanga
10		1+510	1+555	45.00	stanga
11		1+915	1+965	50.00	stanga
12		1+965	1+990	25.00	stanga
13		1+990	2+020	30.00	stanga

Zid de Sprijin din Beton Armat (debleu)

Pentru a limita ampriza drumului se vor executa ziduri de sprijin din beton armat, cu înălțimea de 1.20 - 2.50; 2.50 - 3.50 executate din tronsoane de 5.00 - 6,00m.

Fundația zidului de sprijin va fi din beton C25/30. Elevația zidului de sprijin din beton C35/45 are paramentul exterior vertical.

Pe coronamentul zidurilor de sprijin se va prevedea montarea de parapet metalic de tip H1-H2 respectiv parapet metalic pietonal, incastat sau montat cu buloane.

Zid de sprijin de debleu (beton armat) Hvar= 1.20m - 2.50m;					
Nr. Crt	TIP ELEMENT	Pozitie Kilometrica	Pozitie Kilometrica	Lungime aplicare [m]	Parte amplasare
1	Zid de sprijin de debleu (beton armat)"	0+380	0+420	40.00	dreapta
2		1+100	1+130	30.00	dreapta
3		1+205	1+236	31.00	dreapta
4		1+310	1+400	90.00	dreapta
5		1+610	1+630	20.00	dreapta
6		1+880	1+940	55.00	dreapta
7		1+960	2+074	114.00	dreapta

Reparatii Ziduri de Sprijin existente din Beton

Zidurile de sprijin existente din beton, aflate pe domeniul public, se vor camasa cu un strat de beton,

Parapete de protecție

În zona în care strada se află în rambleu înalt se vor prevedea parapete metalic direcționali de protecție pentru siguranța rutieră sau parapete pietonal. Pe unele tronsoane ale străzii, trotuarul va fi delimitat de carosabil de grinda parapet și parapet de siguranță rutieră.

Pe lisele parapetului metalic de siguranță se vor amplasa fluturasi retroreflectorizanti/catadioptrii de culoare rosie pe partea dreapta a sensului de mers, respectiv de culoare alba pe partea stanga pentru viteza legală ≤ 50 km/h(daca va fi cazul).

Spatii verzi

Se vor proteja zonele verzi existente si se vor reamenaja spatiile verzi existente afectate de lucrari prin asternerea pamantului vegetal. Acolo unde configuratia zonei o permite, se vor amenaja alveole cu spatii verzi noi.

Pe zonele unde diferenta de cota dintre partea carosabila si trotuarele propuse este mare, se va prevedea un spatiu verde de 0.50-1.00m (in functie de latimea disponibila) prin care se va prelua diferenta de nivel.

Iluminat public

Prin lucrarile de modernizare a strazii se va moderniza si sistemul de iluminat public.

Autorizarea acestei categorii de lucrari, face obiectul altei documentatii.

Se va reglementa sistemul de iluminat public in sensul corelarii cu cerintele proiectului de reabilitare a zonei, dimensionarea acestuia se va face in concordanta cu profilul drumului si a calculelor luminotehnice. Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse LED.

Circuitele de alimentare cu energie electrica se vor pozitiona subteran. Pentru trecerile de pietoni se va realiza iluminat special conform standardelor si normativelor in vigoare pentru a asigura o siguranta sporita participantilor la trafic.

Se vor lua toate masurile pentru ca retelele aeriene de orice tip sa fie relocalate in subteran. Beneficiarul va solicita Companiei care realizeaza lucrarile de amenajare a sistemului de tubulatura fibra optica sa puna la dispozitie la faza DTAC o documentatie necesara pentru autorizarea la comun a acestor lucrari cu cele care fac obiectul prezentului Caiet de sarcini.

Se vor identifica stâlpii existenți de rețele aeriene care necesită relocare, Proiectele de relocare vor fi puse la dispozitie de catre fiecare detinator de retea in vederea autorizarii la comun.

Semnalizare rutiera curenta

Siguranta circulatiei

Vor fi montate indicatoare de circulatie rutiera pe parcursul executiei lucrarilor conform normativelor in vigoare.

Semnalizarea curenta se va face cu marcaje rutiere si indicatoare de circulatie. Astfel, principalele mijloace de semnalizare sunt:

- B2 - Opreire;
- B3 - Drum cu prioritate;
- A20 - Opreire interzisă; + aditional
- A22 - Presemnalizare trecere pietoni;
- A28 - Presemnalizare semafor;
- G1 - Trecere de pietoni;
- G14 - Statie de autobus;
- C34 - Parcare + Aditionale P38;
- F46 - Intrare in localitate;
- F48 - Iesire din localitate
- Aditionale P38 ;

S-au prevazut semafoare la trei treceri de pietoni, in conformitate cu planul de semnalizare anexat. Marcajele vor fi realizate cu vopsea de marcaj ecologică, albă, de tip masa plastica, monocomponentă, solubila in apă (fără solvenți organici) cu uscare la aer, pentru marcaje in pelicula continua sau in model structurat. Această vopsea trebuie să asigure vizibilitatea în orice condiții, atat ziua cat si noaptea. Vopseaua va fi aplicată peste o amorsă corespunzătoare. Durata minimă de serviciu a marcajelor este de 18 luni.

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

Fata de constatarile prezentate anterior si in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu articolul nr. 25b (obligatii si raspunderi ale administratorilor si a utilizatorilor constructiilor) si cu regulamentul privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor, aprobat prin H.G. 766/1997, se propune executia lucrarilor de reparatii capitale si modernizare a strazii, pe baza unor documentatii de proiectare. Identificarea scenariilor/ opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO -ECONOMICE SI 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 fagăsurire;
- rezistențe la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului)
- evacuarea mai rapidă a apelor;
- diminuarea fenomenului de acvaplănare;
- rezistența la îngheț-dezghet 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

Nu este cazul.

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 reabilitate

Se va asigura și scurgerea apelor pluviale. Se va înființa canalizare pluvială pe zonele unde nu există și se va reface sau înlocui cea existentă, inclusiv căminele de canalizare pluvială. Legătura dintre gurile de scurgere și căminele de canalizare pluvială se va face cu tuburi cu diametrul de $D=200\text{mm}$, iar legătura dintre cămine se face cu tuburi cu diametrul $D=400\text{mm}$.

Toate capacele de la căminele existente atât de pe partea carosabilă cât și de pe trotuare se vor ridica la cota. Capacele degradate se vor înlocui cu capace cu ramă prefabricată nouă și capace din materiale compozite.

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

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

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

Nu este cazul.

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

Lungime strazii este de 2.121,88m și se prevede cu o latime carosabilă 6.00m (două benzi de circulație 2x3,00m fiecare), încadrare cu bordura de beton de ciment mare 20x25x50, cu parcare laterală pe partea dreaptă pe unele tronșoane și cu trotuare pe ambele părți cu lățimea variabilă cuprinsă între 1.20m - 1.90m (inclusiv lățimea bordurilor de încadrare), cu stații de autobuz propuse cu lățimea de 3,00m și dimensiunile aprobate de Compania de Transport Public Cluj-Napoca.

Se va înființa canalizare pluvială pe zonele unde acesta nu există, pentru asigurarea scurgerii apelor și se va moderniza rețeaua de iluminat public.

Se va proteja spațiul verde existent și se vor prevedea alveole suplimentare cu spațiu verde și/ sau benzi înierbate.

Prin documentația tehnică se dorește să se prevadă modalități de îmbunătățire a stării tehnice a strazii, să se limiteze efectele care ar conduce la avansarea degradării structurii rutiere și la accentuarea degradării condițiilor de mediu din zonă, în aceste considerații investiția fiind necesară și oportună, încadrându-se în cerințele benefice de modernizare a infrastructurii rutiere, a aspectului urbanistic stradal, precum și a creșterii nivelului de trai a populației riverane.

Structurile rutiere vor fi următoarele:

Sistem rutier nou pe carosabil

- Strat de uzură mixtură asfaltică stabilizată cu fibre MAS16, conform SR EN 13108-1, h = 4 cm;
- Strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22.4, conform SR EN 13108-1, h = 6 cm;
- Strat strat de bază din anrobat bituminos AB31.5, conform SR EN 13108-1, h = 8 cm;
- Strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimă, conform SR EN 13242, h = 30 cm;
- Strat inferior de fundație de balast, conform SR EN 13242, h = min. 20 cm;
- Teren de fundare adus la 100Mpa cu blocaj de piatră (h=50cm)(unde se impune);geotextil

Pe zonele mlăștinoase, dacă va fi cazul se va așterne geotextil.

Structura trotuar

- Strat de uzura beton asfatic BA8 (EB rul 50/ 70), conform SR EN 13108-1, h = 4 cm;
- Strat superior de fundatie din piatra sparta am. optimal, conform SR EN 13242, h = 20 cm;
- Strat inferior de fundatie de balast, conform SR EN 13242, h = 15 cm.

Structura accese carosabile

- Strat de uzura beton asfatic BA8 (EB rul 50/ 70), conform SR EN 13108-1, h = 4 cm;
- Strat de legatura din beton asfatic deschis BAD 22.4, conform SR EN 13108-1, h = 6 cm;
- Strat superior de fundatie din piatra sparta am. optimal, conform SR EN 13242, h = 30 cm;
- Strat inferior de fundatie de balast, conform SR EN 13242, h = 10 cm.

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

Necesarul de utilitati, relocarea sau protejarea celor existente se va fi stabilit pe baza avizelor obtinute de la furnizorii de utilitati.

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

Este conform graficului de realizare a investitiei si este esalonata pe 20 luni calendaristice din care:

4 luni - realizare proiect tehnic

16 luni - executarea lucrarilor

5.4. Costurile estimative ale investiției

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

Valoarea totală (INV), inclusive TVA (lei) : **38,669,930.54 lei**

Din care: construcții-montaj (C+M): **28,774,944.59 lei** fara TVA si **34,242,184.06** cu TVA

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

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției

a) impactul social și cultural

Modernizarea sistemului rutier a obiectivului 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 zonă.

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

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

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

1. Protecția calității apelor

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

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

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

2. Protecția aerului

Lucrarea proiectata nu constituie o sursa de poluare a atmosferei.

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

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

3. Protecția împotriva zgomotului

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

4. Protecția împotriva radiatiilor

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

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 zonei la parametrii normali de exploatare, colectarea și evacuarea corectă a apelor, semnalizarea corectă precum și repararea degradărilor apărute pe traseu, sunt obiective de protecție a publicului.

8. Gospodărirea deșeurilor

În urma executării proiectului nu rezultă deșuri.

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 zonă. Prin urmare lucrările proiectate sunt ecologice.

11. Prevederi pentru 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

Implementarea investiției se va derula pe o perioadă de 20 luni, din care 4 luni perioada de realizare proiect, studii de teren, cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri, autorizații, expertiza tehnică și proiectare și 16 luni perioada efectivă de execuție lucrări. Din punct de vedere financiar cheltuielile cu investiția au fost estimate a se realiza în 20 luni așa cum este prezentat

in graficul de esalonare a investitiei.

Proiectul actual de investitie nu genereaza venituri, dar creeaza beneficii pentru mediul local si regional prin imbunatatirea conditiilor de trai din mediul urban.

In modelul de analiza economico-financiara s-a considerat valoarea TVA de 19%. Aceasta nu a fost inclusa in valoarea investitiei deoarece este o taxa indirecta, recuperabila.

Orizontul de timp pentru exploatare utilizat in prezenta analiza este de 5 ani.

Rata de actualizare utilizata este de 8% la valoarea în lei a investiției.

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

Elaborare proiect pentru autorizarea lucrărilor de modernizare strada Valea Seaca este conceptul modern privind dezvoltarea economica si sociala a zonei si pleaca de la premisa ca starea si dezvoltarea infrastructurii de transport constituie ca principal suport pentru viitoarea crestere economica in toate sectoarele.

Necesitatea si oportunitatea investitiei reiese din starea actuala a zonei. Intensitatea ridicata a traficului rutier conduce la desfasurarea circulatiei in regim fortat si flux discontinuu. Capacitatea de circulatie este depasita in intersectii si pe toate sectoarele, iar utilizarea optima a spatiului este o problema majora pe aceasta strada.

Oportunitatea investitiei presupune sporirea capacitatii de circulatie prin marirea fluentei traficului rutier, eliminarea strangularilor din fluxul de circulatie, scurtarea duratei medii de deplasare si reducerea costurilor unei calatorii, realizarea confortului de circulatie pentru participantii la trafic, reducerea numarului de accidente, reducerea noxelor si protectia mediului dar si cresterea confortului riveranilor.

Ca urmare a realizarii proiectului, se pune accent pe imbunatatirea conditiilor de circulatie, pe diversificarea serviciilor si pe stimularea initiativei private in zona.

Proiectul, prin continutul prezentei documentatii de prezentare a lucrarilor de interveniti (DALI), face o descriere-prezentare tehnica a parametrilor si solutiei tehnice si tehnologice ce caracterizeaza investitia. De asemenea prin intermediul acestui DALI, se realizeaza o prezentare, in detaliu, atat a situatiei actuale si a neajunsurilor ce decurg din acestea, cat si a avantajelor si facilitatilor ce decurg ca urmare a realizarii investitiei.

Stabilirea ipotezelor de lucru

Investitia se deruleaza in 20 luni, din care 4 luni perioade de pregatire proiect si 16 luni perioada efectiva de executie lucrari. In cadrul analizei cost beneficiu s-au estimat 3 trimestre de implemenare a proiectului urmand ca, in anul estimat 2022 – anul 1 de operare, sa creeze beneficii.

Proiectul actual de investitie nu genereaza venituri, insa creeaza beneficii pentru populatia de pe strada Valea Seaca din Municipiul Cluj-Napoca cat si pentru populatia din regiunile invecinate.

In modelul de analiza economico-financiara s-a considerat valoarea TVA de 19%. Aceasta a fost inclusa in valoarea investitiei (devizul general include TVA) deoarece TVA este o taxă recuperabilă.

Orizontul de timp pentru exploatare recomandat pentru o astfel de analiza este de 5 ani.

Rata de actualizare utilizata si recomandata este de 8% la valoarea în lei a investiției

Valoarea reziduala la sfarsitul perioadei de analiza este considerata 0 din valoarea investitiei.

Varianta 0 – fara investitie

In cazul acestei variante nu exista nici un cost investitional, doar costuri de întreținere și reparații pentru a menține calitatea strazii la un nivel acceptabil pentru utilizare și de asemenea, problemele de mediu și problemele socio-economice cu impact pe termen lung care reprezintă de fapt problema principală a lipsei nemodernizării acestei strazi.

- În cazul variantei fără investiție s-au luat în calcul costurile de întreținere a strazii existente, costuri care sunt generate de activități precum:
- Intretinerea imbracamintilor de beton pe carosabil
- Pietruire acostamente
- Intretinerea zonelor de acces
- Decolmatarea rigolelor si a podetelor
- Santuri
- Badijonari/ colmatari

Costurile necesare pentru aceste activități au fost estimate pornind de la aproximarea necesarului de reparații pentru zona nemodernizată. În tabelul de mai jos sunt prezentate calculele realizate pentru estimarea acestor costuri.

Costuri de intretinere în cazul în care nu este implementat proiectul					
Nr. crt.	Denumire lucrare	Cantitate de lucrari preconizate/an	U.M.	Pret unitar lei/U.M.	Valoare (lei)
1	Intretinere imbracaminti de beton	1300	mp	459,15	596.895,00
2	Pietruire acostamente	425	mp	58.84	25.007,00
3	Intretinere zone acces	100	mp	42,00	4.200,00
4	Decolmatare podete/ rigole	250	m	118.09	29.522,50
5	Santuri	300	m	39,80	11.940,00
6	Badijonari/ colmatari	100	m	21	2.100,00
Valoare totala (lei fara TVA)					669.664,50

Costurile estimate mai sus au fost indexate cu inflația prognozată pentru următoarea perioadă de implementare a proiectului, astfel:

Indicele prognozat al inflatiei			14,3%	13,8%	12,7%	13,6%
Nr. Crt.	Denumire lucrare	Valoare prezenta (lei)	Valoare prognozata T1 implementare	Valoare prognozata T2 implementare	Valoare prognozata T3 implementare	Valoare prognozata An 1 operare
1	Intretinere imbracaminti de beton	596.895,00	682.250,98	776.401,62	875.004,63	994.005,26
2	Pietruire acostamente	25.007,00	28.583,00	32.527,45	36.658,44	41.643,99
3	Intretinere zone acces	4.200,00	4.800,60	5.463,08	6.156,89	6.994,23
4	Decolmatare podete/ rigole	29.522,50	33.744,22	38.400,92	43.277,84	49.163,62
5	Santuri	11.940,00	13.647,42	15.530,76	17.503,17	19.883,60
6	Badijonari/ colmatari	2.100,00	2.400,30	2.731,55	3.078,45	3.497,12
Valoare Totala (lei fara TVA)		669.664,50	765.426,52	871.055,38	981.679,42	1.115.187,82

Cu privire la prognoza veniturilor – intrarilor de numerar in varianta fara proiect. Tinand cont de faptul ca orasul functioneaza exclusiv din surse bugetare, s-a considerat ca in varianta fara proiect veniturile – intrarile de numerar – sa fie egale cu cele in varianta cu proiect, diferenta negativa între venituri și cheltuieli în varianta fara proiect, reprezentand economii realizate la

buget obtinute in urma implementarii proiectului. In cazul in care exista diferenta pozitiva intre venituri si cheltuieli in varianta fara proiect acestea reprezinta de fapt costuri suplimentare suportate din buget in urma implementarii proiectului.

Costurile au fost indexate anual pe perioada de analiză de 5 ani cu un indice de 13,6% reprezentand o creștere anuală a costurilor.

Evoluția prezumată a cheltuielilor și a veniturilor pe perioada de analiză de 5 de ani este în varianta fără proiect prezentată în tabelele de mai jos:

Nr. Crt.	Indicatori	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
Venituri						
Total Venituri		88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
1	Venituri din alocari de la bugetul de stat	88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
Cheltuieli						
Total Cheltuieli		1.115.187,82	1.266.853,36	1.439.145,42	1.634.869,20	1.875.211,41
1	Intretinere imbracaminti de beton	994.005,26	1.129.189,98	1.282.759,81	1.457.215,15	1.655.396,41
2	Pietruire acostamente	41.643,99	47.307,57	53.741,40	61.050,23	69.353,06
3	Intretinere zone acces	6.994,23	7.945,45	9.026,03	10.253,57	11.648,05
4	Decolmatare podete/ rigole	49.163,62	55.849,87	63.445,45	72.074,04	81.876,11
5	Santuri	19.883,60	22.587,77	25.659,71	29.149,43	33.113,75
6	Badijonari/ colmatari	3.497,12	3.972,73	4.513,02	5.126,79	5.824,03

Varianta I – cu investitie

Varianta I presupune realizare investiției populare și anume modernizare strada Valea Seaca. Lucrarile de proiectare in aceasta etapa se vor incadra in actualele dimensiuni ale strazii existente fara a depasi limitele imprejurimilor, admitandu-se executarea lucrarilor de corectare a traseului in plan si profil longitudinal pe cat este posibil, in functie de necesitatea imbunatatirii sigurantei circulatiei.

În acest scenariu analiza va fi realizată pe baza costurilor și veniturilor pe care le implică utilizarea infrastructurii de străzi. Din punct de vedere tehnic, analizele efectuate relevă faptul că primul scenariu este optim. În următoarele secțiuni vom fundamenta analiza financiară pentru scenariul care prevede implementarea proiectului de investiții, din care vor rezulta principalii indicatori economico-financiar, în vederea adoptării deciziei de investiții.

Costurile investiției care au fost calculate în baza devizelor generale și pe obiect fiind sintetizate astfel:

DEVIZ GENERAL

privind obiectivul "Modernizare Strada Valea Seaca" scenariul 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea 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 la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protecția utilitatilor	3,290,750.00	625,242.50	3,915,992.50
TOTAL CAPITOL 1		3,290,750.00	625,242.50	3,915,992.50
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistenta tehnica				
3.1	Studii	21,863.22	4,154.01	26,017.23
	3.1.1 Studii de teren	12,820.92	2,435.97	15,256.89
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	9,042.30	1,718.04	10,760.34
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	3,191.40	606.37	3,797.77

3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	81,403.83	15,466.73	96,870.56
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	1,489.32	282.97	1,772.29
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	29,059.82	5,521.37	34,581.19
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	50,854.69	9,662.39	60,517.08
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	250,542.60	47,603.09	298,145.69
	3.8.1 Asistență 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 Dirigenție de șantier	250,542.60	47,603.09	298,145.69
TOTAL CAPITOL 3		358,490.37	68,113.17	426,603.54
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	25,054,260.00	4,760,309.40	29,814,569.40
4.2	Montaj 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	Dotari	317,296.00	60,286.24	377,582.24
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		25,371,556.00	4,820,595.64	30,192,151.64
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	430,434.59	81,782.57	512,217.16
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	429,934.59	81,687.57	511,622.16

	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	500.00	95.00	595.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	172,649.66	0.00	172,649.66
	5.2.1 Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	143,874.72	0.00	143,874.72
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	28,774.94	0.00	28,774.94
	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	2,899,425.24	550,890.80	3,450,316.04
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		3,502,509.49	632,673.37	4,135,182.86
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
TOTAL GENERAL		32,523,305.86	6,146,624.68	38,669,930.54
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		28,774,944.59	5,467,239.47	34,242,184.06

Valoarea totală a investiției esalonată pe etape de realizare și anii de execuție a proiectului sunt prezentate în cadrul graficului de realizare a investiției.

În estimarea costurilor de funcționare s-a pornit de la aceeași premisă ca și în varianta fără proiect și anume aproximarea necesarului de reparații pentru strada studiată în cadrul prezentului proiect, în această situație drum modernizat și reabilitat.

Principalele categorii de cheltuieli sunt aceleași ca și pentru varianta 0 – fără investiție:

- Intretinerea îmbrăcămintelor de beton pe carosabil
- Pietruire acostamente
- Intretinerea zonelor de acces
- Decolmatarea rigolelor și a podetelor
- Santuri

- Badijonari/ colmatari

În tabelul de mai jos sunt prezentate calculele realizate pentru estimarea acestor costuri pentru varianta cu proiect.

Costuri de intretinere in cazul in care este implementat proiectul					
Nr. Crt.	Denumire lucrare	Cantitate de lucrari preconizate/an	U.M.	Pret unitar lei/U.M.	Valoare (lei)
1	Intretinere imbracaminti de beton	100	mp	459,15	45.915,00
2	Pietruire acostamente	40	mp	58.84	2.353,60
3	Intretinere zone acces	10	mp	42,00	420,00
4	Decolmatare podete/ rigole	25	m	118.09	2.952,25
5	Santuri	30	m	39,80	1.194,00
6	Badijonari/ colmatari	10	m	21	210,00
Valoare Totala (lei fara TVA)					53.044,85

Așa cum se observă mai sus în estimarea costurilor de întreținere în varianta cu proiect nu s-au calculat cheltuieli cu pietruirea, iar pentru spațiile verzi, a zonei pietonale, a imbracamintilor cât și pentru decolmatarea rigolelor și a podetelor, fiind modernizate se vor face intretineri parțiale.

La fel ca în varianta fără proiect, costurile estimate mai sus au fost indexate cu inflația prognozată pentru următoarea perioadă de implementare a proiectului, astfel:

Indicele prognozat al inflatiei			14,3%	13,8%	12,7%	13,6%
Nr. Crt.	Denumire lucrare	Valoare prezenta (lei)	Valoare prognozata T1 implementare	Valoare prognozata T2 implementare	Valoare prognozata T3 implementare	Valoare prognozata An 1 operare
1	Intretinere imbracaminti de beton	45.915,00	52.480,85	59.723,20	67.308,05	76.461,94
2	Pietruire acostamente	2.353,60	2.690,16	3.061,41	3.450,21	3.919,43
3	Intretinere zone acces	420,00	480,06	546,31	615,69	699,42
4	Decolmatare podete/ rigole	2.952,25	3.374,42	3.840,09	4.327,78	4.916,36
5	Santuri	1.194,00	1.364,74	1.553,08	1.750,32	1.988,35
6	Badijonari/ colmatari	210,00	240,03	273,15	307,84	349,71

Valoare Totala (lei fara TVA)	53.044,85	60.630,26	68.997,24	77.759,89	88.335,23
--------------------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Cu privire la prognoza veniturilor – intrarilor de numerar in varianta cu proiect s-a considerat ca intrarile de numerar sa fie egale cu cheltuielile deoarece bugetul va asigura necesarul de lichidități pentru acoperirea costurilor de întreținere.

Estimarea costurilor s-a realizat tinand cont de consumurile specifice pe fiecare categorie de cheltuiala pornind de la preturile de piata actuale si au fost indexate anual pe perioada de analiză de 5 ani cu un indice de 13,6%% reprezentând o creștere anuală a costurilor.

Evolutia prezumata a cheltuielilor si a veniturilor pe perioada de analiza de 5 de ani este in varianta cu proiect prezentata in tabelele de mai jos:

Nr.Crt.	Indicatori	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
Venituri						
Total Venituri		88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
1	Venituri din alocari de la bugetul de stat	88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
Cheltuieli						
Total Cheltuieli		88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
1	Intretinere imbracaminti de beton	76.461,94	86.860,76	98.673,83	112.093,47	127.338,18
2	Pietruire acostamente	3.919,43	4.452,47	5.058,01	5.745,90	6.527,34
3	Intretinere zone acces	699,42	794,54	902,60	1.025,35	1.164,80
4	Decolmatare podete/ rigole	4.916,36	5.584,98	6.344,54	7.207,40	8.187,61
5	Santuri	1.988,35	2.258,75	2.565,96	2.914,93	3.311,36
6	Badijonari/ colmatari	349,71	397,27	451,30	512,68	582,40

a) analiza financiară; sustenabilitatea financiară

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

Metoda utilizata in dezvoltarea analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar”. In

aceasta metoda nu sunt luate in considerare si fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea si provizioanele. Cheltuielile neprevazute din Devizul general nu vor fi luate in calcul decat in masura in care sunt cuprinse in cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate in calcul in determinarea necesarului de finanțat, atat timp cat ele nu constituie o cheltuiala efectiva, ci doar o masura de atenuare a anumitor riscuri.

Orizontul de analiza recomandat pentru proiectele finanțate prin acest domeniu de intervenție este de 5 de ani.

Rata de actualizare recomandata in cadrul analizei financiare este de 8% in lei.

Diferenta intre veniturile si cheltuielile generate in cazul variantelor fara proiect si cu proiect sunt prezentate in tabelul de mai jos:

Varianta cu proiect

Nr. Crt.	Indicatori	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
1	Venituri	88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
2	Costuri	88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
Venituri-Costuri		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Varianta fara proiect

Nr. Crt.	Indicatori	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
1	Venituri	88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
2	Costuri	1.115.187,82	1.266.853,36	1.439.145,42	1.634.869,20	1.875.211,41
Venituri-Costuri		-1.026.852,59	-1.166.504,54	-1.325.149,16	-1.505.369,45	-1.728.099,69

Tabel – Flux de numerar

	Perioada 1 implement	Perioada 2 executie	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
--	----------------------	---------------------	------	------	------	------	------

	are						
Investitie totala							
Total resurse financiare	3.821.890,03	25.371.556,00					
Costul financiar total cu investitia	3.821.890,03	25.371.556,00					
Venituri si costuri de operare							
Total costuri							
Costuri in varianta fara proiect	0,00	0,00	1.115.187,82	1.266.853,36	1.439.145,42	1.634.869,20	1.875.211,41
Costuri in varianta cu proiect	0,00	0,00	88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
Total economii suplimentare	0,00	0,00	1.026.852,59	1.166.504,54	1.325.149,16	1.505.369,45	1.728.099,69
Total venituri							
Venituri in varianta fara proiect	0,00	0,00	88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
Venituri in varianta cu proiect	0,00	0,00	88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
Total venituri suplimentare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar net	0,00	0,00	1.026.852,59	1.166.504,54	1.325.149,16	1.505.369,45	1.728.099,69
Rata de actualizare	0,93	0,86	0,79	0,74	0,68	0,63	0,58
Flux de numerar actualizat	0,00	0,00	811.213,55	863.213,36	901.101,43	948.382,75	1.002.297,82
Flux de numerar net cumulat	0,00	0,00	1.026.852,59	1.166.504,54	1.325.149,16	1.505.369,45	1.728.099,69

Durabilitatea financiară a proiectului: Fluxul de numerar reflecta sustenabilitatea proiectului. Fluxul de numerar pozitiv pe toata perioada analizata reflecta faptul ca afacerea se poate sustine din veniturile obtinute din activitatea principala inca 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, determinând efectele pozitive asupra costurilor și veniturilor și evidențiind astfel necesitatea implementării proiectului.

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

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

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

Rata de actualizare folosită în analiza financiară reflectă costul de oportunitate al capitalului. Aceasta poate fi considerată ca o anticipare a celei mai bune alternative de proiect. Rata de actualizare folosită în calcularea indicatorilor financiari din cadrul proiectului, este rata reală recomandată prin Ghidul Solicitantului de 8%.

Valoarea reziduală la finalul perioadei de analiză de 5 de ani a fost considerată 0 deoarece s-a considerat că ea nu reprezintă un flux real pentru investitor.

Astfel valoarea investiției a fost calculată **32,523,305.86** cu TVA

În cazul nostru RIRF/C a fost calculat la **-45.59%** mai mic decât rata de actualizare ceea ce reflectă faptul că investiția este eficientă nu poate fi susținută din resurse proprii și necesită susținere financiară din fonduri nerambursabile.

Valoarea actuală netă financiară a investiției reflectă capacitatea proiectului de a genera

un beneficiu net. Valoarea negativa in suma de **-21.549.665,97 lei** a acestui indicator ne arata faptul ca investitia necesita interventia fondurilor.

Urmare a realizarii investitiei s-a cautat identificarea costurilor economice cat si a beneficiilor cuantificabile si a factorilor extra monetari. Abordarea s-a facut inventariindu-se efectele pozitive si negative pa care le genereaza investitia. Ținând cont de faptul că VAN este negativ nu mai este necesară **Determinarea intensitatii sprijinului public**, acesta trebuie să fie 100% din valoarea investiției penru a putea atinge obiectivele sociale și de dezvoltare propuse.

Tabel – Analiza financiara							
	Perioada 1 implement are	Perioada 2 executie	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
Investitie totala							
Costul financiar total cu investitia	3.821.890,03	25.371.556,00					
Venituri si costuri de operare							
Total costuri							
Costuri in varianta fara proiect	0,00	0,00	1.115.187,82	1.266.853,36	1.439.145,42	1.634.869,20	1.875.211,41
Costuri in varianta cu proiect	0,00	0,00	88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
Total economii suplimentare	0,00	0,00	1.026.852,59	1.166.504,54	1.325.149,16	1.505.369,45	1.728.099,69
Total venituri							
Venituri in varianta fara proiect	0,00	0,00	88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
Venituri in varianta cu proiect	0,00	0,00	88.335,23	100.348,82	113.996,26	129.499,75	147.111,72
Total venituri suplimentare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar net	4.109.559,17	29.501.809,30	1.026.852,59	1.166.504,54	1.325.149,16	1.505.369,45	1.728.099,69

Rata de actualizare	0,93	0,86	0,79	0,74	0,68	0,63	0,58
Flux de numerar actualizat	3.821.890,03	25.371.556,00	811.213,55	863.213,36	901.101,43	948.382,75	1.002.297,82
Rata rentabilități financiare	-45,59%						
Valoarea netă actualizată	-21.549.665,97						
Rata de actualizare	8%						

b) analiza economică; analiza cost-eficacitate

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 banesti directe pentru proiect.

c) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

1. Analiza de risc

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

La nivelul activităților

Se **presupune** că 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 finanțare a proiectului

Dacă aceste presupuneri sunt îndeplinite activitățile proiectului pot fi realizate dacă le sunt asigurate inputurile necesare acestora.

La nivelul rezultatelor

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

- va exista capacitate suficienta si disponibila pentru finantarea investitiei;
- daca se vor obtine avizele si autorizatiile necesare executiei de la toate institutiile abilitate;
- solutia tehnica din proiectul de executie va putea fi realizata in conditiile specifice zonei;
- va exista capacitatea tehnica necesara pentru executia investitiei in timpul alocat.
- lucrarile contractate/subcontractate vor fi realizate in conformitate cu cerintele tehnice si calitative si in intervalul de timp alocat
- vor exista resurse materiale suficiente si disponibile la nivelul calitativ si de pret estimat;
- vor exista conditii meteorologice favorabile executiei lucrarilor;
- va fi mentinuta stabilitatea cadrului legal (legislatie) si de specialitate (standarde) existent la momentul intocmirii proiectului.

Daca aceste presupuneri sunt indeplinite, rezultatele proiectului pot fi atinse contribuind la atingerea obiectivelor acestuia.

La nivelul obiectivelor

Se au in vedere urmatoarele ipoteze:

- contractantii/subcontractantii realizeaza investitia conform cu solutia tehnica proiectata, se incadreaza in resursele financiare si de timp alocate si indeplinesc cerintele 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.

a) Riscuri asumate

Cand realizam identificarea si evaluarea riscurilor trebuie sa luam in considerare posibilele probleme legate de livrarea/eficienta a output-urilor

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. Riscul este mediu mai cu seama datorita faptului ca inca se produc modificari si reorganizari la nivel de ministere	Mediu
Rezultate	- capacitatea insuficienta de finantare si cofinantare la timp a investitiei. Aici se include aportul la finantarea proiectului din partea consiliului local si al principalului finantator	Mediu
	- factori geo si hidrologici care sa ingreuneze obtinerea autorizatiilor si avizelor (risc seismic, alunecari de teren, inundatii, debite hidrologice etc), eventual neidentificati	Scazut
	- intarziere a lucrarilor datorita alocarilor defectuoase de resurse din partea executantului. Situatie poate sa apara daca executantul deruleaza si alte lucrari in paralel	Scazut
	-nerespectarea specificatiilor tehnice si a standardelor de calitate in executia lucrarilor. Situatie poate sa apara atunci cand executatul nu-si asuma in intregime obligatiile contractuale. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzatoare a inspectiei de santier.	Scazut
	- variabilitatea calitatii materialelor cu mentinerea pretului	Scazut
	- indisponibilitatea temporara a unor materiale de constructii ca urmare a cresterii cererii pe piata a materialelor de constructii	Mediu
	- potientiale modificari ale standardelor de calitate	
Obiective	nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti / subcontractanti	Mediu
	- exploatare necorespunzatoare a infrastructurii pe durata reabilitarii acesteia si dupa. Acest risc tine de utilizarea terenului in perioada de executie, deteriorarea constructiilor si a terenurilor ca urmare a utilizarii necorespunzatoare etc.	Mediu
	- neimplicarea comunitatii in realizarea si intretinerea investitiei in special in perioadele ploioase.	Mediu

b) *masuri de administrare a riscurilor*

Administrarea riscului reprezinta o componenta importanta a managementului de proiect.

In conformitate cu strategia si metodologia adoptata, obiectivul general al proiectului este de a contribui la imbunatatirea starii de sanatate a cetatenilor comunei prin dezvoltarea infrastructurii sportive.

Atingerea acestor obiective generate presupune existenta anumitor conditii de incertitudine, respectiv asumarea unui risc. In aceste conditii, echipa de management a proiectului trebuie sa urmareasca atingerea obiectivelor cu mentinerea riscului la un nivel acceptabil.

Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii in cadrul echipei de management a proiectului si a factorilor de decizie care sa duca la monitorizarea permanenta a riscului si reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului va cuprinde trei faze:

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

In etapa de identificare a riscului se vor utiliza liste de control. Se evalueaza pericolele potentiale, efectele si probabilitatile de aparitie ale acestora pentru a decide care dintre riscuri trebuie prevenite. Tot in aceasta etapa se elimina riscurile nerelevante adica acele elemente de risc cu probabilitati reduse de aparitie sau cu un efect nesemnificativ.

Reactia la risc va cuprinde masuri si actiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

- programare daca riscurile sunt legate de termene de executie;
- instruire pentru activitatile influentate de productivitate si calitatea lucrarilor;
- prin reproiectarea judicioasa a activitatilor, fluxurilor de materiale si folosirea echipamentelor.

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

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

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

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

Riscurile potentiale vor fi formalizate prin:

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

Risc	Masuri
- indisponibilitatea furnizorilor de a intocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achizitii publice in vigoare.	- organizarea unor intalniri cu potentialii furnizori si constientizarea asupra necesitatii respectarii procedurilor de achizitii ; - eliminarea procedurilor birocratice inutile;
- modificari legislative in domeniul administratiei publice care pot afecta si reorganiza activitatea consiliilor locale.	- documentarea distincta in fisa postului a sarcinilor corespunzatoare pozitiei de membru in echipa de implementare a proiectului
- capacitatea insuficienta de finantare si cofinantare la timp a investitiei.	-alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea si argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea in bugetul de investitii a fiecarui consiliu local; - contractarea unei eventuale linii de credit pentru a asigura sustenabilitatea financiara.
-cresterea preturilor la materii prime, materiale, servicii. Acest risc apare mai ales datorita cresterii cererii pe piata de materiale de constructii (pietris, nisip, ciment).	-luarea in calcul a unor costuri acoperitoare riscurilor, in faza de bugetare; - prevederea in buget a unui fond de rezerva care sa poata fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri - conditionarea contractelor comerciale de preluarea

	acestui risc de catre furnizorul de lucrari, servicii etc.
- indisponibilitatea temporara a unor materiale de constructii ca urmare a cresterii cererii pe piata materialelor de constructii	- conditionarea participarii la procesul de achizitie a lucrarilor de executie doar a executantilor care prezinta dovada existentei unui stoc de materii prime si materiale sau surse certe de aprovizionare
- modificarea fiscalitatii, a aparitiei unor taxe si impozite suplimentare care sa ingreuneze finantarea proiectului	- prevederea in buget a unui fond de rezerva care sa poata fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri
- potentiala instabilitate a cadrului legislativ	- prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunitatii europene
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti/subcontractanti	- stipularea de garantii suplimentare in contractele comerciale incheiate
- nefunctionalitatea aranjamentelor institutionale pentru exploatarea si intretinerea corespunzatoare a investitiei.	- alocarea unui timp suficient pentru efectuarea unor aranjamente institutionale corespunzatoare, intocmirea unor proceduri de lucru adaptate situatiilor specifice si asumate
- exploatare necorespunzatoare a infrastructurii pe durata implementarii proiectului.	- constientizarea comunitatilor cu privire la conditiile de exploatare corecta a infrastructurii - organizarea unor intalniri publice de informare - emiterea unor hotarari de consiliu local pentru asigurarea exploatarei corecte a investitiei precum si sanctionarea cazurilor de utilizare necorespunzatoare
- neimplicarea comunitatii in realizarea si intretinerea investitiei	- constientizarea comunitatilor cu privire la nevoia si conditiile de intretinere a infrastructurii - organizarea unor intalniri publice de informare cu privire la implicarea comunitatii in intretinerea investitiei - emiterea unor hotarari de consiliu local pentru asigurarea intretinerii corecte a investitiei precum si sanctionarea cazurilor de intretinere necorespunzatoare.
- potentiale modificari ale prescriptiilor tehnice	- reproiectarea judicioasa a activitatilor. fluxurilor de materiale si folosirea echipamentelor

Ca si concluzie generala a evaluarii riscurilor, se pot afirma urmatoarele:

- Riscurile pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la productie, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare.
- Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare si economice
- Probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice a fost puternic contrata prin contractarea lucrarilor de consultanta (si ulterior de executie) cu firme de specialitate.

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

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

Se propun 2 scenarii tehnico-economice din care se alege cea mai buna varianta in raport cu aspectul general al strazii:

Scenariul 1 – Imbracaminte asfaltica:

In acest scenariu se propune modernizarea zonei, prin realizarea urmatoarelor structuri rutiere suplă, realizata din:

Sistem rutier nou pe carosabil

- Strat de uzura mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MAS16, conform SR EN 13108-1, h = 4 cm;
- Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 22.4, conform SR EN 13108-1, h = 6 cm;
- Strat strat de baza din anrobat bituminos AB31.5, conform SR EN 13108-1, h = 8 cm;
- Strat superior de fundatie din piatra sparta amestec optimal, conform SR EN 13242, h = 30 cm;
- Strat inferior de fundatie de balast, conform SR EN 13242, h = min. 20 cm
- Teren de fundare adus la 100Mpa cu blocaj de piatra (h=50cm)(unde se impune);

Structura trotuar

- Strat de uzura beton asfatic BA8 (EB rul 50/ 70), conform SR EN 13108-1, h = 4 cm;
- Strat superior de fundatie din piatra sparta amestec optimal, conform SR EN 13242, h = 20 cm;
- Strat inferior de fundatie de balast, conform SR EN 13242, h = 15 cm.

Structura accese carosabile

- Strat de uzura beton asfatic BA8 (EB rul 50/ 70), conform SR EN 13108-1, h = 4 cm;

- Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 22.4, conform SR EN 13108-1, h = 6 cm;
- Strat superior de fundatie din piatra sparta am. optimal, conform SR EN 13242, h = 30 cm;
- Strat inferior de fundatie de balast, conform SR EN 13242, h = 10 cm.

Avantajele scenariului 1:

1) dupa finalizarea executiei stratului de piatra sparta, se poate trece imediat la executia stratului urmator;

2) prin adoptarea unui sistem rutier nerigid, nu este cazul sa se prevada straturi antifisura care ar implica costuri suplimentare;

3) stratul alcatuit din piatra sparta din cadrul unui sistem rutier, se comporta mai bine la actiunea de inghet - dezghet, conform prevederilor tehnice in vigoare: STAS 1709/1-90 - "Actiunea fenomenului de inghet – dezghet la lucrari de drumuri - Adancimea de inghet in complexul rutier – Prescriptii de calcul", Tabel 3: valoarea coeficientului de echivalare a capacitatii de transmitere a caldurii specifice pentru piatra sparta amestec optimal 0-63 este de 0,70;

4) Conform AND 539-2002 - "Normativ privind realizarea mixturilor bituminoase stabilizate cu fibre de celuloza destinate executarii imbracamintilor asfaltice", imbracamintile bituminoase cilindrate, executate la cald, realizarea stratului de uzura din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre prezinta urmatoarele avantaje:

a) imbunatatirea caracteristicilor de suprafatare Conform AND 539-2002 - "Normativ privind realizarea mixturilor bituminoase stabilizate cu fibre de celuloza destinate executarii imbracamintilor asfaltice", imbracamintile bituminoase cilindrate, executate la cald, realizate din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre:

- sporirea rezistentei la alunecare;
- reducerea zgomotului in timpul rularii;
- imbunatatirea vizibilitatii pe timp de ploaie datorita reducerii efectului de orbire prin reflexie – prin dispersia mai buna a luminii primite;
- evacuarea mai rapida a apelor si diminuarea fenomenului de acvoplanare.

b) sporirea durabilitatii imbracamintilor bituminoase prin:

- cresterea rezistentei la oboseala si imbatranire;
- imbunatatirea caracteristicilor de stabilitate.

c) sporirea stabilitatii la deformatii permanente prin:

- asigurarea unei rezistente sporite la producerea rasinelor.

d) reducerea costurilor de intretinere datorita:

- reducerea duratei de intrerupere temporara a circulatiei rutiere pentru efectuarea reparatiilor.

e) Valorile caracteristicilor fizico – mecanice pentru rezistenta la deformatii permanente la 60° (ornieraj) care se obtin in urma executiei lucrarilor, sunt superioare in cazul utilizarii stratului de MAS16, dupa cum urmeaza:

- rezistenta la deformatii permanente, 60° (ornieraj) - viteza de deformatii la ornieraj in mm/1000cicluri este de maxim 1 pentru betonul asfaltic si maxim 0,6 in cazul MAS16;
- rezistenta la deformatii permanente, 60° (ornieraj) - adancimea fagasului exprimata in procente pentru grosimea probei de 50mm, este de max 9 pentru betonul asfaltic si 7 in cazul MAS16.

f) Culoarea inchisa a mixturii asfaltice face ca marcajele sa aibe un contrast mai mare si sa fie mai vizibile atat pe timp de noapte cat si de zi, indiferent de conditiile meteo.

Dezavantajele scenariului 1:

a) imbracamintile bituminoase cilindrate, executate la cald, realizate din MAS16, au costuri de productie mari.

Scenariul 2:

In acest scenariu se propune modernizarea strazii, prin realizarea unei structuri rutiere rigide, realizata din:

Parte carosabila:

- imbracaminte din beton de ciment BcR 4,0 – 20cm;
- hartie Kraft sau polietilena;
- substrat din nisip pilonat cu grosimea de 2cm;
- piatra sparta amestec optimal 0-63 – 30cm;
- strat de balast cilindrat – 20cm;
- blocaj de piatra bruta - 50cm (unde se impune).

Trotuare:

- 4cm BA8
- 15cm piatra sparta
- 10cm balast cilindrat

Avantajele scenariului 2:

- 1) Durata de exploatare dubla fata de imbracamintile asfaltice.
- 2) Sunt mai economice decat imbracamintile asfaltice atunci cand se folosesc pentru satisfacerea traficului greu si foarte greu.
- 3) Se recomanda a se aplica la drumurile pe care se circula cu viteze mai reduse (drumuri nationale secundare, drumuri judetene, platforme industriale etc.).
- 4) Se recomanda a se folosi la drumuri noi, la drumuri in aliniament sau cu raze mari, ce nu necesita supralargiri.
- 5) Nu se deformeaza la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.
- 6) Prezinta rezistenta mare la uzura, daca se folosesc agregate atent selectionate.
- 7) Prezinta rugozitate buna si nu sunt atacate de produsele petroliere scurse accidental pe suprafata carosabila.
- 8) Necesita cheltuieli mai mici de intretinere fata de imbracamintile asfaltice.
- 9) Betonul nu este poluant, atat in executie cat si in exploatare.

10) Culoarea deschisa a carosabilului se percepe mai bine noaptea sau pe ploaie.

Dezavantajele scenariului 2:

- 1) Necesita utilaje specializate pentru executie, care trebuie mentinute in stare buna de functionare.
- 2) Traficul trebuie adaptat la executie - circulatie numai pe o banda.
- 3) Dupa turnarea dalelor carosabilul se poate reda traficului numai dupa 28 de zile, fata de cateva ore la mixturile asfaltice.
- 4) Se folosesc numai pana la declivitati de 7%.
- 5) Rosturile transversale necesita executie atenta si intretinere corespunzatoare, iar in exploatare provoaca disconfort (socuri si zgomot).
- 6) Nu poate prelua cresteri de trafic prin cresteri de capacitate portanta, ranforsarea ulterioara a drumului este laborioasa - costisitoare.
- 7) Costuri mari de intretinere
- 8) Durata mare de executie
- 9) Este necesara inchiderea strazii - nefiind posibila devierea traficului pe perioada executiei lucrarilor.

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

Tinand seama de eficienta si de criteriile tehnico-economice si recomandarile expertizei tehnice, **se recomanda ca solutie de modernizare a strazii studiate in prezentul proiect sa se realizeze scenariul 1:**

Sistem rutier nou pe carosabil

- Strat de uzura mixtura asfaltica stabilizata cu fibre MAS16, conform SR EN 13108-1, h = 4 cm;
- Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 22.4, conform SR EN 13108-1, h = 6 cm;

- Strat strat de baza din anrobat bituminos AB31.5, conform SR EN 13108-1, h = 8 cm;
- Strat superior de fundatie din piatra sparta amestec optimal, conform SR EN 13242, h = 30 cm;
- Strat inferior de fundatie de balast, conform SR EN 13242, h = min. 20 cm
- Teren de fundare adus la 100Mpa cu blocaj de piatra (h=50cm)(unde se impune);

Structura trotuar

- Strat de uzura beton asfatic BA8 (EB rul 50/ 70), conform SR EN 13108-1, h = 4 cm;
- Strat superior de fundatie din piatra sparta am. optimal, conform SR EN 13242, h = 20 cm;
- Strat inferior de fundatie de balast, conform SR EN 13242, h = 15 cm.

Structura accese carosabile

- Strat de uzura beton asfatic BA8 (EB rul 50/ 70), conform SR EN 13108-1, h = 4 cm;
- Strat de legatura din beton asfaltic deschis BAD 22.4, conform SR EN 13108-1, h = 6 cm;
- Strat superior de fundatie din piatra sparta am. optimal, conform SR EN 13242, h = 30 cm;
- Strat inferior de fundatie de balast, conform SR EN 13242, h = 10 cm.

AVANTAJELE SCENARIULUI 1

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata, iar capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate (ranforsari) pe masura cresterii traficului;
- Durata redusa de implementare a proiectului, asternerea bituminoase necesita un timp relativ mic, reducandu-se astfel si disconfortul riveranilor creat pe parcursul executiei lucrarilor.
- Structurile cu imbracaminti rutiere bituminoase, se pot da in 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 recomandat cu stratul de uzură din îmbracaminti rutiere bituminoase, are costuri minime de întreținere, așa cum am arătat prin analiză de mai sus, pe când structura rutieră din scenariul 2 cu strat de beton de ciment rutier are costuri de întreținere mai mari.

- Îmbracamintile bituminoase creează un confort sporit față de îmbracamintile de beton de ciment rutier, asigurând totodată și o siguranță mai mare în desfășurarea traficului rutier.

- Rugozitatea suprafeței poate fi sporită prin tratamente bituminoase, asigurându-se circulația și pentru decliviați cu valori mai mari.

- În cazul realizării ulterioare a rețelelor de utilități (apa, canalizare, gaz, telefonie sau internet), traversarea acestora se va realiza mult mai ușor pe structura din scenariul 1 cu îmbracaminti rutiere bituminoase, pe când în cazul intervenției la structuri rutiere cu beton de ciment intervenția necesită mai mult timp, manoperă, costuri suplimentare.

Modernizarea străzii Valea Seacă cu structura rutieră din scenariul recomandat, cu îmbracaminti bituminoase, se impune atât din punct de vedere al stării de viabilitate existente sistem rutier din balast, 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.

Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (lei) : **38,669,930.54 lei**

Din care: construcții-montaj (C+M): **28,774,944.59 lei** fara TVA si **34,242,184.06** cu 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

Lungimea strazii este de **2.121, 88m**

Suprafata carosabila propusa pentru modernizare: **15.080,80 m²**

Suprafata accese carosabile la proprietati: **1.380.40 m²**

Suprafata trotuar : **6.846,50 m²**

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

Listele de cantitati se vor anexa la proiect.

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

Este conform graficului de realizare a investitiei si este esalonata pe 20 luni calendaristice din care:

4 luni - realizare proiect;

16 luni - executarea lucrarilor.

6.3. 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.

6.4. 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. 1142/ 04.05.2022.

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

Dosar 122375 - Proces verbal 3334/ 07.06.2022.

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

Nr. cadastral	Nr. CF	Proprietar
340677	340677	Mun. Cluj-Napoca

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

Compania de Apa Someș

Electrica

Delgaz grid

Telekom

Brantner

Serviciul Siguranța Circulației

Serviciul Rețele Edilitare și de Transport

Serviciul Administrare Cai Publice

Biroul eficiența energetică și iluminat public

Directia Patrimoniului Municipiului și Evidența Proprietății

Politia Rutiera

Agentia pentru protecția mediului Cluj

OCPI

Ordinul Arhitecților

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

Clasarea notificării nr. 1349/ 09.06.2022.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

Toate studiile de specialitate (Studiul Geotehnic nr. 181/ 2022 întocmit de S.C. SOILTESTING S.R.L., Expertiza Tehnică nr. 54/ 2022 întocmită de Persoana Fizică autorizată ing. Popescu Catalin, studiul topografic, etc.) necesare pentru întocmirea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru modernizarea obiectivului sunt anexate prezentei documentații.

Intocmit,

ing. Ramona Bocsan



DEVIZ GENERAL

Modernizare Strada Valea Seaca

scenariul 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	3,290,750.00	625,242.50	3,915,992.50
TOTAL CAPITOL 1		3,290,750.00	625,242.50	3,915,992.50
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	21,863.22	4,154.01	26,017.23
	3.1.1 Studii de teren	12,820.92	2,435.97	15,256.89
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	9,042.30	1,718.04	10,760.34
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	3,191.40	606.37	3,797.77
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	81,403.83	15,466.73	96,870.56
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	1,489.32	282.97	1,772.29
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	29,059.82	5,521.37	34,581.19
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	50,854.69	9,662.39	60,517.08
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	250,542.60	47,603.09	298,145.69
	3.8.1 Asistență 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 Dirigenție de șantier	250,542.60	47,603.09	298,145.69
TOTAL CAPITOL 3		358,490.37	68,113.17	426,603.54
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	25,054,260.00	4,760,309.40	29,814,569.40
4.2	Montaj 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	Dotari	317,296.00	60,286.24	377,582.24

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		25,371,556.00	4,820,595.64	30,192,151.64
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	430,434.59	81,782.57	512,217.16
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	429,934.59	81,687.57	511,622.16
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	500.00	95.00	595.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	172,649.66	0.00	172,649.66
	5.2.1 Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	143,874.72	0.00	143,874.72
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	28,774.94	0.00	28,774.94
	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	2,899,425.24	550,890.80	3,450,316.04
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		3,502,509.49	632,673.37	4,135,182.86
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
TOTAL GENERAL		32,523,305.86	6,146,624.68	38,669,930.54
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		28,774,944.59	5,467,239.47	34,242,184.06

Data: august 2022

Note:

1. Devizul General este intocmit cu preturi conform oferta.
2. Devizul General este intocmit in preturi la data de 24.08.2022 1 euro = 4.8818 lei.

Beneficiar/ Investitor,

Municipiul Cluj-Napoca

Intocmit,
Regia Autonoma a Domeniului Public
Cluj - Napoca
ing. BOCSAN Ramona



DEVIZUL OBIECTULUI

Modernizare Strada Valea Seaca

scenariul 1

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitiia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	-	-	-
4.1.1	Terasamente, sistematizarea pe verticala si amenajari exterioare	4,046,795.76	768,891.19	4,815,686.95
4.1.2	Drum (parte carosabila si elemente de scurgerea apelor)	18,000,489.24	3,420,092.96	21,420,582.20
4.1.3	Arhitectura	-	-	-
1.1.4	Instalatii(iluminat, semaforizare)	3,006,975.00	571,325.25	3,578,300.25
TOTAL I - subcap. 4.1		25,054,260.00	4,760,309.40	29,814,569.40
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functinale care necesita montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functinale care nu necesita	-	-	-
4.5	Dotari	317,296.00	60,286.24	377,582.24
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		317,296.00	60,286.24	377,582.24
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		25,371,556.00	4,820,595.64	30,192,151.64

Intocmit,
ing. Ramona BOCSAN



RADP Cluj-Napoca

Directia Tehnica Productie

Departament Strazi

Obiectiv: "Intretinere periodica a strazilor, aleilor, trotuarelor de pe raza municipiului Cluj-Napoca"

Conform: HCL 440/2019, HCL 987/2019, HCL 159/2020, HCL 552/2020, HCL 560/2021, 644/2021

DEVIZ ESTIMATIV
Modernizare Strada Valea Seaca

Nr.	Articol	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare
10	Mixtura asfaltica stabilizata: MAS 12,5; MAS16	TO	1,477.00	561.21	828,907.17
11	Beton asfaltic deschis: BAD20	TO	2,424.00	302.69	733,720.56
12	Anrobat bituminos cu criblura: AB31,5	TO	2,954.00	291.37	860,706.98
19	Reprofilarea partii carosabile cu autogrederul si compactarea platformei	MP	16,850.00	14.49	244,156.50
22	Strat balast cilindrat	MC	10,006.00	95.76	958,174.56
23	Strat de piatra sparta cu impanare si innoroire	MC	6,402.00	369.57	2,365,987.14
30	Mixtura asfaltica executata la cald pentru trotuar, pusa in opera	TO	637.00	459.94	292,981.78
32	Plombare gropi imbracaminti din lianti hidraulici cu beton de ciment (alei, trotuare, scari pietonale)	MC	109.00	549.11	59,852.99
37	Curatirea (sapatura) platformei drumului, manual	MC	5,236.00	92.71	485,429.56
38	Curatirea (sapatura) platformei drumului, mecanic	MC	20,944.00	67.92	1,422,516.48
39	Montat guri scurgere noi	BUC	7.00	902.68	6,318.76
42	Rigole transversale strazii	ML	159.00	777.62	123,641.58
45	Pozat borduri mici din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	4,725.00	43.51	205,584.75
46	Pozat borduri prefabricate mari din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	4,725.00	72.83	344,121.75
47	Pozat bordura pentru accese	ML	100.00	86.07	8,607.00
48	Demontat borduri	ML	437.00	52.80	23,073.60
50	Canalizare D200, adancime = 1,5m	ML	622.00	175.12	108,924.64
52	Canalizare D400, adancime = 3m	ML	2,436.00	276.44	673,407.84
53	Infiintare gura de scurgere noua	BUC	171.00	1,559.95	266,751.45
54	Ridicat la cota guri de scurgere existente	BUC	2.00	381.51	763.02
55	Ridicat la cota camine carosabile existente cu placi prefabricate	BUC	5.00	395.37	1,976.85
56	Montat camine carosabile cu placi prefabricate noi	BUC	3.00	1,532.22	4,596.66
57	Ridicat la cota camine necarosabile	BUC	6.00	381.49	2,288.94
58	Montat camine necarosabile noi	BUC	64.00	550.35	35,222.40
59	Confectii metalice	KG	57,960.00	50.76	2,942,049.60

60	Spargere betoane	MC	4,612.00	440.30	2,030,663.60
61	Dren	ML	3,197.00	137.61	439,939.17
62	Blocaj piatra	MC	8,172.00	247.40	2,021,752.80
66	Executie podete cu d=800mm si lungime de 6m	BUC	2.00	6,601.94	13,203.88
76	Montat camin vizitare D=1000mm; h=0.25m	BUC	181.00	1,262.79	228,564.99
77	Montat camin vizitare D=1000mm; h=1.0m	BUC	121.00	1,334.06	161,421.26
79	Turnare beton armat in cofraje	MC	2,796.00	1,199.59	3,354,053.64
81	Hidroizolatie impotriva umiditatii la fundatia cladirilor	MP	6,000.00	24.25	145,500.00
82	Zidarie din piatra bruta	MC	33.00	550.96	18,181.68
84	Montat camin vizitare D=800mm; h=1.0m	BUC	6.00	998.63	5,991.78
85	Montat camin vizitare D=800mm; h=0.25m	BUC	12.00	820.81	9,849.72
86	Rigole scafe	ML	399.00	95.78	38,216.22
88	Demontat si montat grilaj rigole transversale strazii	ML	120.00	73.10	8,772.00
89	Amenajare teren cu pamant vegetal in zona adiacenta lucrarilor	MC	882.00	122.66	108,186.12
132	Asternere geotextil	MP	4,615.00	23.10	106,606.50
139	Pozat borduri prefabricate mari din beton 50x12x25cm	M	541.00	65.73	35,559.93
140	Montare camin autonivelant nou	BUC	95.00	3,379.57	321,059.15
TOTAL fara T.V.A.					22,047,285.00
T.V.A.					4,188,984.15
TOTAL cu T.V.A.					26,236,269.15

PROIECTARE

Nr.	Articol	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare
1	Măsurători topo	1000mp	30.130	425.52	12,820.92
2	Expertize + DALI/SF	obiectiv	1.000	4,680.72	4,680.72
3	Studii geo - LEI/FORAJ (h=1.5ml)	foraj	17.000	531.90	9,042.30
4	Documentație în vederea obținerii CU și a tuturor avizelor/ acordurilor/ studiilor necesare	obiectiv	1.000	1,489.32	1,489.32
5	Proiect tehnic	1000mp	27.317	1,861.65	50,854.69
6	DTAC	1000mp	27.317	1,063.80	29,059.82
TOTAL fara T.V.A.					107,947.77
T.V.A.					20,510.08
TOTAL cu T.V.A.					128,457.85

CHELTUIELI ADIACENTE

Nr.	Lucrare				Valoare
1	Iluminat public				1,676,975.00
	Semaforizare si semnalizare				1,330,000.00
2	Coexistenta				3,290,750.00
3	Arhitectura				317,296.00

Intocmit
ing. Ramona BOCSAN



LISTA DE CANTITATI
Modernizare Strada Valea Seaca
scenariul 1

Nr.	Articol	U.M.	Cantitate
10	Mixtura asfaltica stabilizata: MAS 12,5; MAS16	TO	1,477.00
11	Beton asfaltic deschis: BAD20	TO	2,424.00
12	Anrobat bituminos cu criblura: AB31,5	TO	2,954.00
19	Reprofilarea partii carosabile cu autogrederul si compactarea platformei	MP	16,850.00
22	Strat balast cilindrat	MC	10,006.00
23	Strat de piatra sparta cu impanare si innoroire	MC	6,402.00
30	Mixtura asfaltica executata la cald pentru trotuar, pusa in opera	TO	637.00
32	Plombare gropi imbracaminti din lianti hidraulici cu beton de ciment (alei, trotuare, scari pietonale)	MC	109.00
37	Curatirea (sapatura) platformei drumului, manual	MC	5,236.00
38	Curatirea (sapatura) platformei drumului, mecanic	MC	20,944.00
39	Montat guri scurgere noi	BUC	7.00
42	Rigole transversale strazii	ML	159.00
45	Pozat borduri mici din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	4,725.00
46	Pozat borduri prefabricate mari din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	4,725.00
47	Pozat bordura pentru accese	ML	100.00
48	Demontat borduri	ML	437.00
50	Canalizare D200, adancime = 1,5m	ML	622.00
52	Canalizare D400, adancime = 3m	ML	2,436.00
53	Infiintare gura de scurgere noua	BUC	171.00
54	Ridicat la cota guri de scurgere existente	BUC	2.00
55	Ridicat la cota camine carosabile existente cu placi prefabricate	BUC	5.00
56	Montat camine carosabile cu placi prefabricate noi	BUC	3.00
57	Ridicat la cota camine necarosabile	BUC	6.00
58	Montat camine necarosabile noi	BUC	64.00
59	Confectii metalice	KG	57,960.00
60	Spargere betoane	MC	4,612.00
61	Dren	ML	3,197.00

Nr.	Articol	U.M.	Cantitate
62	Blocaj piatra	MC	8,172.00
66	Executie podete cu d=800mm si lungime de 6m	BUC	2.00
76	Montat camin vizitare D=1000mm; h=0.25m	BUC	181.00
77	Montat camin vizitare D=1000mm; h=1.0m	BUC	121.00
79	Turnare beton armat in cofraje	MC	2,796.00
81	Hidroizolatie impotriva umiditatii la fundatia cladirilor	MP	6,000.00
82	Zidarie din piatra bruta	MC	33.00
84	Montat camin vizitare D=800mm; h=1.0m	BUC	6.00
85	Montat camin vizitare D=800mm; h=0.25m	BUC	12.00
86	Rigole scafe	ML	399.00
88	Demontat si montat grilaj rigole transversale strazii	ML	120.00
89	Amenajare teren cu pamant vegetal in zona adiacenta lucrarilor	MC	882.00
132	Asternere geotextil	MP	4,615.00
139	Pozat borduri prefabricate mari din beton 50x12x25cm	M	541.00
140	Montare camin autonivelant nou	BUC	95.00

Intocmit
ing. Ramona BOCSAN



DEVIZ GENERAL

Modernizare Strada Valea Seaca

scenariul 2 STRUCTURA RUTIERA RIGIDA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	3,290,750.00	625,242.50	3,915,992.50
TOTAL CAPITOL 1		3,290,750.00	625,242.50	3,915,992.50
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	21,863.22	4,154.01	26,017.23
	3.1.1 Studii de teren	12,820.92	2,435.97	15,256.89
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	9,042.30	1,718.04	10,760.34
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	3,191.40	606.37	3,797.77
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	81,403.83	15,466.73	96,870.56
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de prefizabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	1,489.32	282.97	1,772.29
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	29,059.82	5,521.37	34,581.19
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	50,854.69	9,662.39	60,517.08
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	250,729.68	47,638.64	298,368.32
	3.8.1 Asistență 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 Dirigenție de șantier	250,729.68	47,638.64	298,368.32
TOTAL CAPITOL 3		358,677.45	68,148.72	426,826.17
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	25,072,968.00	4,763,863.92	29,836,831.92

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
4.2	Montaj 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	Dotari	317,296.00	60,286.24	377,582.24
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		25,390,264.00	4,824,150.16	30,214,414.16
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	430,715.21	81,835.89	512,551.10
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	430,215.21	81,740.89	511,956.10
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	500.00	95.00	595.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	172,763.60	0.00	172,763.60
	5.2.1 Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	143,969.67	0.00	143,969.67
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	28,793.93	0.00	28,793.93
	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	2,901,314.75	551,249.80	3,452,564.55
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		3,504,793.56	633,085.69	4,137,879.25
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
TOTAL GENERAL		32,544,485.01	6,150,627.07	38,695,112.08
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		28,793,933.21	5,470,847.31	34,264,780.52

Data: august 2022

Note:

1. Devizul General este întocmit cu preturi conform oferta.
2. Devizul General este întocmit în preturi la data de 24.08.2022 1 euro = 4.8818 lei.

Beneficiar/ Investitor,

Municipiul Cluj-Napoca

Intocmit,
Regia Autonoma a Domeniului Public
Cluj - Napoca
ing. BOCSAN Ramona



Execuție proiect										
Nr. crt.	Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15	Luna 16	Luna 17	Luna 18	Luna 19	Luna 20
1										
2										
3										
3.1										
3.2										
3.3										
3.4										
3.5										
3.6										
3.7										
3.8	15,658.913	15,658.913	15,658.913	15,658.913	15,658.913	15,658.913	15,658.913	15,658.913	15,658.913	15,658.913
4	1,565,891.250	1,565,891.250	1,565,891.250	1,565,891.250	1,565,891.250	1,565,891.250	1,565,891.250	1,671,656.583	1,671,656.583	1,671,656.583
5										
5.1	26,902.162	26,902.162	26,902.162	26,902.162	26,902.162	26,902.162	26,902.162	26,902.162	26,902.162	26,902.162
5.1.1										
5.1.2										
5.2	181,214.078	181,214.078	181,214.078	181,214.078	181,214.078	181,214.078	181,214.078	181,214.078	181,214.078	181,214.078
5.3										
5.4										
6	1,789,666.402	1,789,666.402	1,789,666.402	1,789,666.402	1,789,666.402	1,789,666.402	1,789,666.402	1,895,431.735	1,895,431.735	1,895,431.735
										32,523,305.860

Intocmit,
ing. Ramona BOCSAN



Nr. crt.		Executie proiect									
		Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15	Luna 16	Luna 17	Luna 18	Luna 19	Luna 20
1	Cheltuieli pentru o										
2	Cheltuieli pentru a										
3	Cheltuieli pentru p										
3.1	Studii de teren										
3.2	Documentatii sup si autorizatii										
3.3	Expertizare tehnic										
3.4	Certificarea perfor										
3.5	Proiectare										
3.6	Organizarea proce										
3.7	Consultanta										
3.8	Asistenta tehnica										
4	Cheltuieli pentru i										
5	Alte cheltuieli										
5.1	Organizare de san										
5.1.1	Lucrari de constru										
5.1.2	Cheltuieli conexe										
5.2	Comisioane, taxe,										
5.3	Cheltuieli diverse										
5.4	Cheltuieli pentru i										
	Probe tehnologice										

Intocmit,
ing. Ramona BOCSAN

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerințele A4, B2, D a lucrării:

" Modernizare strada VALEA SEACA"

Faza: D.A.L.I.

I. DATE GENERALE:

- 1.1. Proiectant general: Regia Autonoma a Domeniului Privat Cluj-Napoca
1.2. Șef proiect: ing. Ramona Bocsan
1.3. Beneficiarul lucrării: Primaria Mun. Cluj-Napoca
1.4. Amplasamentul lucrării: Intravilan Mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj
1.5. Data prezentării proiectului pentru verificare: 05.08.2022
1.6. Număr proiect: RDP-04/2022

II. CARACTERISTICILE LUCRĂRII:

Obiectivul lucrării este modernizarea strazii Valea Seaca, in lungime de 2.122 m. Aceasta este o strada de categoria a III, cu doua benzi de circulatie a cate 3 m, parcuri laterale pe unele zone si trotuare variabile cu latime cuprinsa intre 1.20....1.90 m. Lucrarea se bazeaza pe studiile de teren geo-topo si expertiza tehnica intocmita de expert Catalin Popescu. Elementele geometrice corespund in mare parte normelor in vigoare, cu limitare partiala pe anumite zone, tinand seama de domeniul public (existent).

Sistemul rutier este unul suplu, cu imbracaminte asfaltica in doua straturi si strat de baza din anrobat bituminos, dimensionat pentru un trafic greu si va incadrat cu borduri prefabricate de 20x25 cm . Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin gurile infintate care se vor racorda la canalizarea pluviala existenta sau prin scurgere directa in Paraul Valea Seaca.

S-au proiectat elemente de consolidare din fundatie de parapet adancit, ziduri de greutate si elastice din beton monolit, dren sub trotuar, alveole pentru statii de autobuz, parapete de protectie, lucrari de semnalizare rutieră verticală si orizontala.

Calculul cantitatilor si evaluarea lucrarii revin in sarcina exclusiva a proiectantului.

III. CONȚINUTUL LUCRĂRII PREZENTATE LA VERIFICARE:

Piese scrise

- Borderou de piese scrise și desenate
Foaie de prezentare
Memoriu tehnic de specialitate
Breviar de calcul – dimensionare structura rutiera

Anexe

- Expertiza tehnica si studiu geotehnic

Piese desenate

- Plan de situație
Profil longitudinal
Profil transversal 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 4 exemplare
Investitor/Proiectant



Am predat 4 exemplare
Verificator