

HOTĂRÂRE

privind aprobarea Documentației și a indicatorilor tehnico-economici
pentru obiectivul de investiții
**Modernizare sistem rutier în ampriza existentă, strada Badea Cârțan
din municipiul Cluj-Napoca**

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

Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **Modernizare sistem rutier în ampriza existentă, strada Badea Cârțan din municipiul Cluj-Napoca** - proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr. 401165/7.07.2021 al primarului municipiului Cluj-Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr. 401437/7.07.2021 al Direcției Tehnice, al Direcției Juridice și al Direcției Economice, prin care se propune aprobarea Documentației și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **Modernizare sistem rutier în ampriza existentă, strada Badea Cârțan din municipiul Cluj-Napoca**;

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru **Scenariul 1** din documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, înregistrată sub nr. 302564/17.05.2021;

Văzând avizul nr. 122/5.07.2021 al Arhitectului șef, în conformitate cu prevederile Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând avizul comisiei de specialitate;

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

Potrivit dispozițiilor art. 129, 133 alin. 1, 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 și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **Modernizare sistem rutier în ampriza existentă, strada Badea Cârțan 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,
Aurora Roșca

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

**Modernizare sistem rutier în ampriza existentă, strada Badea Cârțan
din municipiul Cluj-Napoca**

TITULAR: Municipiul Cluj-Napoca

BENEFICIAR: Municipiul Cluj-Napoca

AMPLASAMENT: Strada Badea Cârțan este situată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în cartierul Dâmbul Rotund, fiind delimitată de străzile Septimiu Mureșan și Depoului;

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI:

Lungimea străzii modernizate L = 352,00 ml

Suprafață carosabil S = 1803,61 mp

Suprafață trotuare modernizate S = 338,30 mp

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 1.453.928,60 lei fără T.V.A .
1.730.175,05 lei cu T.V.A.
din care C+M : 1.286.504,30 lei fără T.V.A.
1.530.940,12 lei cu T.V.A.

Durata de implementare a investiției este de 7 (șapte) luni, din care: 2 (două) luni proiectare și 5 (cinci) 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,
ing. Poruțiu Virgil

Șef Serviciu,
ing. Cora Gabriela



cons. Dorinel Gurzau

DEVIZ GENERAL

privind obiectivul "Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan"
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	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	2,212.80	420.43	2,633.23
	3.1.1 Studii de teren	1,712.80	325.43	2,038.23
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	500.00	95.00	595.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,400.00	266.00	1,666.00
3.3	Expertizare tehnică	3,000.00	570.00	3,570.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	10,290.50	1,955.20	12,245.70
	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	1,400.00	266.00	1,666.00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	2,142.00	406.98	2,548.98
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	3,748.50	712.22	4,460.72
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	12,865.04	2,444.36	15,309.40
	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	12,865.04	2,444.36	15,309.40
TOTAL CAPITOL 3		29,768.34	5,655.99	35,424.33
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,286,504.30	244,435.82	1,530,940.12
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	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		1,286,504.30	244,435.82	1,530,940.12
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
1	2	lei	lei	lei
3		5		6
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9,005.53	1,711.06	10,716.59
	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	7,719.03	1,466.62	9,185.65
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1,286.50	244.44	1,530.94
	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	128,650.43	24,443.58	153,094.01
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	137,655.96	26,154.64	163,810.60
	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	1,453,928.60	276,246.45	1,730,175.05
	Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	1,286,504.30	244,435.82	1,530,940.12

Note:

1. Devizul General este întocmit cu preturi conform oferta.
2. Devizul General este întocmit în preturi la data de 14.05.2021 1 euro = 4,9265 lei.

Beneficiar/ Investitor,

Intocmit,
ing. Dascalu Robert

Dascalu

CATRE

Primăria Municipiului Cluj Napoca

Directia Tehnica

Serviciul Administrare Cai Publice

Fax: 0264-431-575

REGIA AUTONOMĂ A DOMENIULUI
PUBLIC
CLUJ - NAPOCA

INTRAT Nr. 8372 / 14.05.2021
IEȘIT

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
CLUJ-NAPOCA
17. MAI 2021
Nr. 302564 / 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,

Referitor la obiectivul: **"Reparatii si intretinere a strazilor, aleilor, trotuarelor, sistemului rutier de pe poduri" de pe raza Municipiului Cluj Napoca**

Prin prezenta, va inaintam Documentatia pentru Avizarea Lucrarilor de Interventie DALI (trei exemplare) pentru **„Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cârțan”** din municipiul Cluj-Napoca.

Cu deosebita stima si respect,

DIRECTOR GENERAL

ing. Ion PANTELIMON

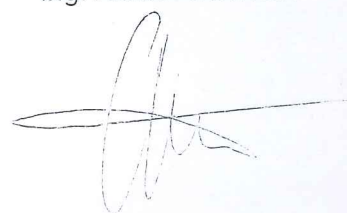


DIRECTOR TEHNIC PRODUCTIE

ing. Ioan MOROCAZAN

SEF DEPARTAMENT STRAZI

ing. Adrian COSTEA



REFERAT

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

"Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan" Faza: DALI

I. DATE GENERALE:

- | | |
|--|--|
| 1.1. Proiectant general: | Regia Autonoma a Domeniului Privat Cluj-Napoca |
| 1.2. Șef proiect: | ing. Robert Dascalu |
| 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: | 12.05.2021 |
| 1.6. Număr proiect: | RDP-03/2021 |

II. CARACTERISTICILE LUCRĂRII:

Obiectivul lucrării este modernizarea strazii Badea Cartan cu o lungime de 352m. Aceasta este o strada de categoria a IV, cu latime redusa a partii carosabile cuprinsa intre 4 si 5.50 m.

Structura rutieră pe carosabil este supla, dimensionata pentru un trafic mediu. Profilul transversal se va realiza cu panta transversala tip unica spre dreapta pe tronsonul cuprins intre Km 0+000 – 0+050 si profil tip acoperis pe tronsonul dintre Km 0+050 – 0+284. Sistemul rutier se va incadra cu borduri prefabricate de 20x25 cm iar pentru delimitarea trotuarelor si spatiilor verzi se vor folosi borduri mici prefabricate de 12x15cm. Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin gurile de scurgere prevazute in aceasta documentatie, guri de scurgere care se vor racorda la canalizarea pluviala proiectata DN400 care se va deversa in canalizarea existenta.

S-au proiectat elemente de semnalizare rutieră verticală.

III. CONȚINUTUL LUCRĂRII PREZENTATE LA VERIFICARE:

Piese scrise

- Borderou de piese scrise și desenate
- Foaie de prezentare
- Memoriu tehnic

Piese desenate

- Plan de situație
- Profiluri transversale tip
- Plan de semnalizare

Anexe Studiu geotehnic Expertiza tehnica

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 2 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 2 exemplare
Verificator





PRIMĂRIA ȘI CONSILIUL LOCAL
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA
DIRECȚIA URBANISM

Calea Moșilor nr. 3, 400001, Cluj-Napoca
tel: +40 264 596 030; email: directiaurbanism@primariaclužnapoca.ro
www.primariaclužnapoca.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. **393181/43 din 02.07.2021**, 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. ... 122 ... din 5.07.2021

pentru:

**MODERNIZARE SISTEM RUTIER ÎN AMPRIZA EXISTENTĂ
STRADA BADEA CÂRȚAN – FAZA S.F.**

Inițiator: **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

Proiectant: **REGIA AUTONOMĂ A DOMENIULUI PUBLIC CLUJ-NAPOCA**

În urma ședinței CTATU - Subcomisia de Estetică Urbană, se avizează favorabil documentația pentru *Modernizare sistem rutier în ampriza existentă strada Badea Cârțan*, conform planșelor propuse.

Prezentul aviz este valabil numai împreună cu planșa vizată și anexată: PS01 – Plan de situație.

Primar,
EMIL BOC

Arhitect Șef,
DANIEL POP

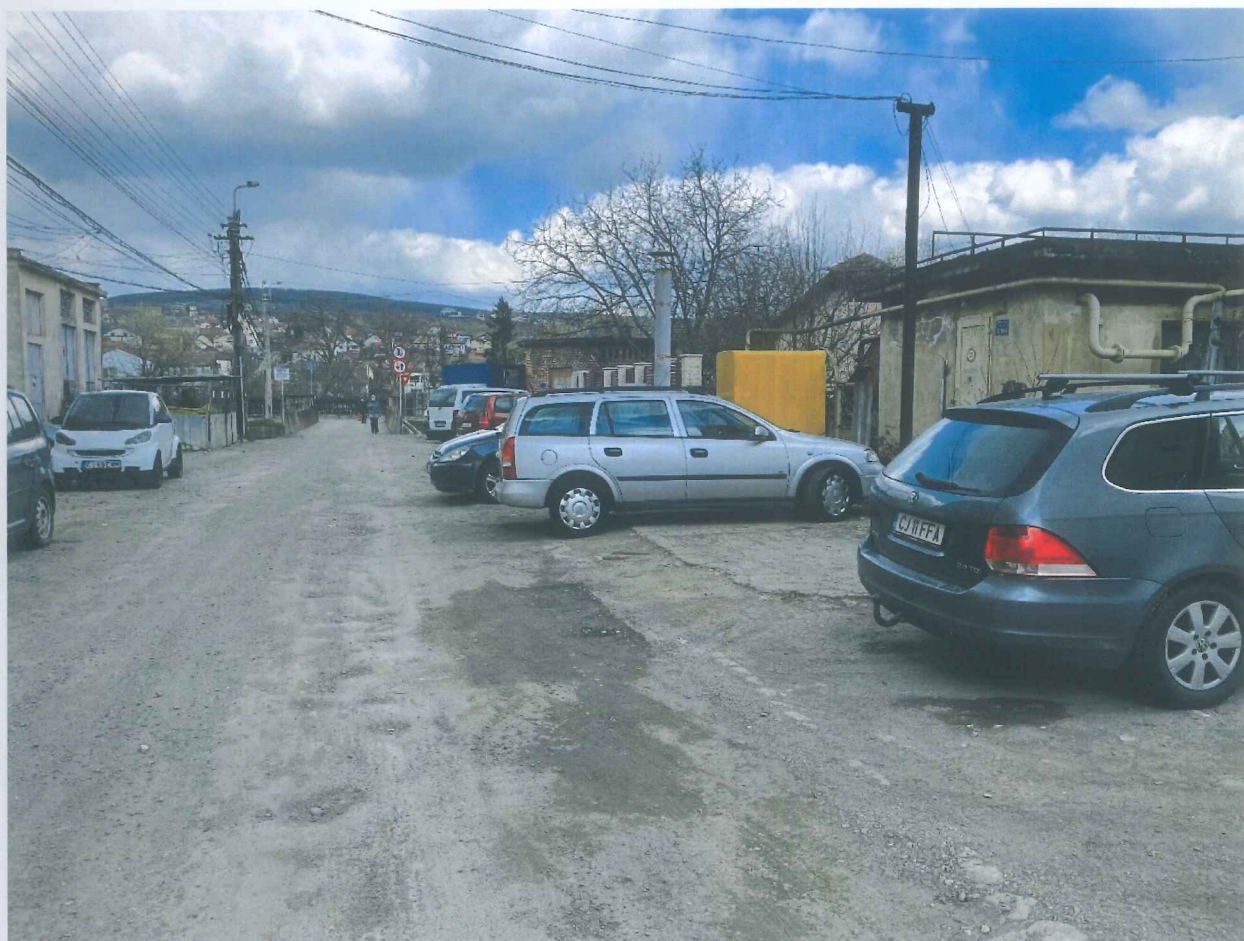
Red.2 ex, ing. Claudia Pașea

Achitat taxa de SCUTIT, conform Chitanței nr.din
Prezentul aviz a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de

7

MODERNIZARE SISTEM RUTIER IN AMPRIZA EXISTENTA STRADA BADEA CARTAN

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE



~ Mai 2021 ~

FISA PROIECTULUI

Denumirea proiectului: "Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan"

Faza de proiectare: Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții (DALI)

Număr proiect: RDP-03/2021

Proiectant general: Regia Autonomă a Domeniului Privat Cluj-Napoca

Denumirea beneficiarului: Primăria Municipiului Cluj-Napoca

Amplasament: Strada Badea Cartan din Municipiul Cluj-Napoca

Data elaborării: Mai 2021

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 eşalonare 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 sc. 1:500

Plan de semnalizare sc. 1:500/ 1:250

Profile transversale tip sc. 1:50

10

LISTA DE SEMNATURI

"Modernizare sistem rutier în ampriza existentă strada Badea Cartan"

	Nume	Semnătură
SEF PROIECT	ing. Robert DASCALU	
PROIECTAT	ing. Ramona BOCSAN	
DESENAT	ing. Robert DASCALU	

MEMORIU TEHNIC



1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

- | | |
|---|--|
| 1.1. Denumirea obiectului de investiții | "Modernizare sistem rutier în ampriza existentă strada Badea Cartan" |
| 1.2. Ordonator principal de credite/ investitor | Primăria Municipiului Cluj-Napoca |
| 1.3. Ordonator de credite (secundar/ terțiar) | Nu este cazul |
| 1.4. Beneficiarul investiției | Primăria Municipiului Cluj-Napoca |
| 1.5. Elaboratorul documentației | 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, calea 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.

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.

12

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

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

Strada este nemodernizată, carosabilul fiind alcatuit dintr-o împietruire existentă și asfalt frezat. Nu există trotuare, pietonii fiind nevoiți să circule pe partea carosabilă.

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

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

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

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției este 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 bază 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.

13

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

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

Zona studiată, Strada Badea Cartan, este amplasată în cartierul Dambul Rotund în intravilanul municipiului Cluj-Napoca și se desprinde din strada Septimiu Muresan. Lungimea studiată este de 352m. Suprafața cadastrată este de 2284.86m².

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

Strada Badea Cartan se desprinde din strada Septimiu Muresan și face legătura cu strada Depoului la depoul de locomotive CFR.

c) datele seismice și climatice

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

14

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

Pentru identificarea succesiunii stratigrafice a terenului în zona amplasamentului a fost executat 1 foraj care a pus în evidență următoarea succesiune a straturilor:

Forajul F1

- 0.00 - 0.05 m – piatra sparta
- 0.05 - 0.11 m – asfalt
- 0.11 - 0.22 m – balast
- 0.22 - 0.35 m – umplutura din pietris cu pamant
- 0.35 - 1.50 m – umplutura de pamant cu rar pietris si fragmente de caramizi

Pe baza clasificarii tipurilor de pamant conform STAS 1709/2-90, dupa gradul de sensibilitate la inghet, stratul de umplutura de pamant cu rar pietris si rare fragmente de caramizi se incadreaza in grupa pamanturilor foarte sensibile la inghet – pamant tip P5.

(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.

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

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente

Lucrarile de modernizare nu vor afecta utilitatile din zona.

15

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-dezgheț.

Lipsa unui sistem de preluare și evacuare a apelor meteorice este o altă consecință a defectelor cauzate 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.

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

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

b) destinația construcției existente

Destinația zonei: domeniu public, arteră 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

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

16

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 Badea Cartan are o lungime de 352m și se prevede cu o latime carosabilă cuprinsă între 4 și 5.50m.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

P(3) – Implicarea ecologică influența construcției asupra mediului natural și 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 in protejarea / refacerea mediului – nivel inexistent, punctaj 0.

P(4) – Necesitatea lucrarii in considerare a duratei de utilizare (existenta).

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

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

P(ii) – masura in care performantele alcatuirilor constructive depind de cunoasterea evolutiei actiunilor (solicitarilor) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;

P(iii) – masura in care performantele functionale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4.

P(5) – Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si mediu

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

P(i) – masura in care asigurarea solutiilor constructive este dependenta de conditiile locale de teren si de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;

P(ii) – masura in care conditiile locale de teren si de mediu evolueaza defavorabil in timp – nivel ridicat, punctaj 6;

P(iii) – masura in care conditiile locale de teren si de mediu determina activitati / masuri deosebite pentru exploatarea constructiei – nivel ridicat, punctaj 6.

P(6) – Volumul de munca si de materiale necesare

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

P(i) – ponderea volumului de munca si de materiale inglobate – nivel ridicat, punctaj 6

P(ii) – volumul si complexitatea activitatilor necesare pentru mentinerea performantelor constructiei pue durata de existenta a acesteia – nivel ridicat, punctaj 6;

P(iii) – activitati deosebite in exploatarea constructiei impuse de functiunile acesteia-nivel ridicat, punctaj 6.

Categoria de importanta a constructiei		Grupa de valori a punctajului final
A	Exceptionala	≥ 30
B	Deosebita	$18 < \dots < 29$
C	Normala	$6 < \dots < 17$
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 coformitate 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: $i=2; ii=0; iii=0 \quad k=1 \quad P1=1$
2. Importanta social-economica si culturala: $i=4; ii=4; iii=3 \quad k=1 \quad P2=3$
3. Implicarea ecologica: $i=4; ii=1; iii=2 \quad k=1 \quad P3=3$
4. Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare: $i=6; ii=2; iii=2 \quad k=1 \quad P4=3$
5. Necesitatea adaptarii la conditiile locale de teren si mediu: $i=6; ii=4; iii=2 \quad k=1 \quad P5=3$
6. Volumul de munca si materialele necesare: $i=4; ii=2; iii=1 \quad k=1 \quad P6=3$

TOTAL punctaj: $P=16$

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

19

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 2 luni iar perioada de execuție de 5 luni.

d) suprafața construită

Suprafața carosabilă propusă pentru modernizare: **1803.61 m²**

Suprafața trotuare și accese la proprietăți: **338.30 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 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 Badea Cartan 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.

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

Starea tehnică actuală a străzii este una nesatisfăcătoare din punct de vedere al condițiilor de trafic și a posibilităților de asigurare a siguranței unei circulații adecvate. În momentul actual strada favorizează efectul de baltire producând un disconfort major participanților la trafic (atât rutier cât și pietonal). În vederea aducerii străzii la parametri de calitate, confort și siguranța circulației auto și pietonale este necesară modernizarea acesteia. Defectele existente duc la o circulație greoaie, deteriorarea autovehiculelor și la o continuă stare de disconfort. De asemenea, strada nu prezintă nici un sistem de preluare a apelor pluviale.

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, potențialul seismic al localității Cluj-Napoca se caracterizează printr-o valoare de vârf a accelerației orizontale a terenului $a_g = 0.10$ și o valoare de control a spectrului de răspuns $T_c = 0.7$ sec. Terenul aparține zonei de gradul 6 de intensități microseismice conform STAS 11100/1-1993.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție

Scenariul 1:

În acest scenariu se propune modernizarea obiectivului, prin realizarea unei structuri rutiere suplă, realizată din:

Parte carosabilă:

- 4cm MAS16
- 6cm AB22,4

21

- 35cm piatra sparta
- 15cm strat balast cilindrat
- 30cm blocaj (unde este cazul)

Trotuare:

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

Scenariul 2:

În acest scenariu se propune modernizarea strazii, prin realizarea unei structuri rutiere rigide, realizată din:

Parte carosabila:

- îmbracaminte 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 – 15cm;
- strat de balast cilindrat – 20cm;
- blocaj de piatra bruta - 30cm (unde se impune).

Trotuare:

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

Scenariul recomandat de elaborator:

Scenariul nr. 1.

22

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:

1. Lucrările de proiectare în această etapă se vor încadra în ampriza existentă fără a depăși limitele împrejurimilor fiind necesare demolări, păstrând profilul actual sau transformarea acestuia într-un profil caracteristic unei străzi de aceeași categorie.
2. Se vor face corecții în profil longitudinal și transversal și se va dimensiona sistemul rutier pentru traficul actual și de perspectivă.
3. Pentru traficul de perspectivă se va prevedea o dezvoltare cu un procent de 20% față de traficul actual.
4. Încadrarea părții carosabile se va realiza conform normativelor și STAS-urilor în vigoare.
5. Se vor lua în considerare și stâlpii pentru instalații, dotări, spații verzi, plantații și va fi prevăzută ridicarea la cota a capacelor instalațiilor și a rețelelor subterane (sau înlocuirea acestora acolo unde este cazul).
6. Rezolvarea în nivelment și plan a intersecțiilor cu străzile adiacente conform normativelor în vigoare, până la punctul de pe strada adiacentă în care începe racordarea la curbă a bordurilor de la trotuarele acelei străzi (dacă aceste puncte nu ies din limita cadastrală a obiectivului)
7. Se va studia vizibilitatea de-a lungul traseului. Se va asigura scurgerea apelor pluviale.
8. Se vor prevedea toate normele privind siguranța circulației atât a mijloacelor de transport cât și a pietonilor.
9. Se va ține cont de protecția persoanelor cu handicap în ce privește siguranța

circulației.

10. Se va avea în vedere etapizarea execuției lucrărilor.

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

În plan se va păstra traseul existent al zonelor studiate, eliminându-se porțiunile amenajate necorespunzător, prezentând disconfort și nesiguranță pentru desfășurarea circulației.

Lungimea străzii este de 352m și se prevede cu o lățime carosabilă cuprinsă între 4 și 5.50m după cum urmează:

Tronson	Lățime	Tip circulație
Badea Cartan 1 (Km 0+000.0 ÷ 0+020.0)	5.10m	alternanță ¹⁾
Badea Cartan 1 (Km 0+020.0 ÷ 0+109.6)	5.50m	dublu sens
Badea Cartan 2 (Km 0+000.0 ÷ 0+041.7)	5.00m	alternanță
Badea Cartan 2 (Km 0+041.7 ÷ 0+092.7)	4.50m	alternanță ¹⁾
Badea Cartan 2 (Km 0+092.7 ÷ 0+161.7)	5.25m	alternanță ¹⁾
Badea Cartan 3 (Km 0+000.0 ÷ 0+037.0)	4.00m	sens unic
Badea Cartan 3 (Km 0+037.0 ÷ 0+080.6)	4.00m	alternanță ¹⁾

¹⁾ Tronsoane cu circulație alternanță reglementate cu indicatoare „Prioritate pentru circulația din sens opus” „Prioritate față de circulația din sens opus”

În profil longitudinal, declivitățile longitudinale se vor racorda conform STAS 10144/3-91. Linia roșie se va stabili astfel încât să se poată respecta punctele de cota obligată existentă, accesul la proprietăți și la străzile laterale.

Profilul transversal se va realiza cu panta transversală tip unică pe tronsoanele mai mici de 5m și panta tip acoperis pe tronsoanele cu lățimi mai sau egale de 5m.

Sistemul rutier se va încadra cu borduri prefabricate de 20x25 cm. Pentru delimitarea trotuarelor și spațiilor verzi se vor folosi borduri mici prefabricate de 12x15cm.

Panta transversală la trotuare va fi variabilă în funcție de racordarea acceselor existente și vor avea lățime variabilă (minim de 1.00m). Trotuarele se vor realiza până la limita de proprietate.

Trotuarele amenajate pe Ramura 1 vor avea lățime variabilă în funcție de sistematizarea în

plan orizontal, fiind cuprinse între 2.00m ÷ 3.00m, exceptând zonele acolo unde amplasamentul nu permite. Panta transversală a trotuarelor va fi de maxim 2.0% înspre carosabil.

Înălțimea liberă la bordura la trotuare va fi de 15 cm.

Pe linia bordurilor se vor intercala guri de scurgere noi care vor evacua apele colectate în canalizare.

Sistem rutier

Dimensionarea sistemului rutier s-a realizat în concordanță cu reglementările legale în vigoare, pentru o perioadă de perspectivă de 10 ani. Ținând cont de studiul geotehnic, de zestrea drumului și de condițiile locale, se recomandă realizarea lucrărilor de modernizare/ reabilitare, cu următoarea structură rutieră:

Parte carosabilă:

- 4cm MAS16
- 6cm AB22,4
- 35cm piatră spartă
- 15cm strat balast cilindrat
- 30cm blocaj (unde este cazul)

Trotuare:

- 4cm BA8
- 15cm piatră spartă
- 10cm balast cilindrat

Pe zonele unde terenul este necorespunzător se recomandă îmbunătățirea terenului de fundare cu un strat din blocaj de piatră brută.

25

Scurgerea apelor

Scurgerea apelor pluviale se va realiza prin gurile de scurgere prevazute in aceasta documentatie, guri de scurgere care se vor racorda la canalizarea pluviala proiectata DN400 care se va deversa in Paraul Nadas.

Strazile laterale

Racordarea cu strazile laterale se va face astfel incat sa fie asigurata siguranta si confortul participantilor la trafic.

Siguranta circulatiei

Pe zona studiata, acolo unde se impune, se vor realiza treceri de pietoni. Ca si semnalizare verticala se vor utiliza indicatoare rutiere care vor reglementa circulatia auto si pietonala conform noii configuratii a strazii.

Drumurile laterale se vor amenaja in asa fel incat sa fie asigurata siguranta si confortul participantilor la trafic.

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

Fata de constatările 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.

26

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/ OPȚIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

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

- sporirea stabilității la deformări permanente;
- rezistențe sporite la fagăsurire;
- rezistențe la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului)
- evacuarea mai rapidă a apelor;
- diminuarea fenomenului de acvoplanare;
- 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;

27

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

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 caminele de canalizare pluvială. Legătura dintre gurile de scurgere și caminele de canalizare pluvială se va face cu tuburi cu diametrul de D=200mm, iar legătura dintre camine se face cu tuburi cu diametrul D=400mm.

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

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau

28

situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Nu este cazul.

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

Partea carosabila va avea latimea variabila cuprinsa între 4.0 – 5.50 m si va fi incadrata de borduri mari. Se vor amenaja trotuare cu latimea de min. 1.0 m si accesele la proprietati incadrate cu borduri mici.

Se va infiinta canalizare pluviala pe zonele unde acesta nu exista, pentru asigurarea scurgerii apelor si se va moderniza rețeaua de iluminat public.

Se va proteja spatiul verde existent si se vor prevedea alveole suplimentare cu spatiu verde si/ sau benzi inerbate.

Prin documentatia tehnica se doreste a se prevedea modalitati de imbunatatii a starii tehnice a strazii si aleilor, a se limita efectele care ar conduce la avansarea degradarii structurii rutiere si la accentuarea degradarii conditiilor de mediu din zona, in aceste considerente 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 urmatoarele:

Parte carosabila:

- 4cm MAS16
- 6cm AB22,4
- 35cm piatra sparta
- 15cm strat balast cilindrat
- 30cm blocaj (unde este cazul)

29

Trotuare:

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

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

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

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

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

- 2 luni - realizare proiect tehnic
- 5 luni - executarea lucrărilor

5.4. Costurile estimative ale investiției

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

Valoarea totală (INV), inclusive TVA (lei) : **1,730,175.03 lei** cu TVA

Din care: construcții-montaj (C+M) **1,530,940.12 lei** cu TVA și **1,286,504.30 lei** fără 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

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

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

1. *Protecția calității apelor*

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

Atat pe durata executiei lucrarilor cat si la finalizarea acestora se va asigura curgerea 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. Protectia 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. Protectia impotriva 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. Protectia impotriva radiatiilor

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

5. Protectia solului si subsolului

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

6. Protectia sistemelor terestre si acvatice

Lucrarile proiectate nu afecteaza flora si fauna locala.

7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Scopul principal al lucrarii este aducerea zonei la parametrii normali de exploatare, colectarea si evacuarea corecta a apelor, semnalizarea corecta precum si repararea degradarilor.

aparute pe traseu, sunt obiective de protectie 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 7 luni, din care 2 luni perioada de realizare proiect, studii de teren, cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri, autorizații, expertiză tehnică și proiectare și 5 luni perioada efectivă de execuție lucrări. Din punct de vedere financiar cheltuielile cu investiția au fost estimate a se realiza în 7 luni așa cum este prezentat în graficul de esalonare a investiției.

Proiectul actual de investiție nu generează venituri, dar creează beneficii pentru mediul local și regional prin îmbunătățirea condițiilor de trai din mediul urban.

În modelul de analiză economico-financiară s-a considerat valoarea TVA de 19%. Aceasta nu a fost inclusă în valoarea investiției deoarece este o taxă indirectă, recuperabilă.

Orizontul de timp pentru exploatare utilizat în prezenta analiză este de 5 ani.

Rata de actualizare utilizată 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 Badea Cartan este conceptul modern privind dezvoltarea economică și socială a zonei și pleacă de la premisa că starea și dezvoltarea infrastructurii de transport constituie ca principal suport pentru viitoarea creștere economică în toate sectoarele.

Necesitatea și oportunitatea investiției reiese din starea actuală a zonei. Intensitatea ridicată a traficului rutier conduce la desfasurarea circulației în regim forțat și flux discontinuu. Capacitatea de circulație este depășită în intersecții și pe toate sectoarele, iar utilizarea optimă a spațiului este o problemă majoră pe această stradă.

Oportunitatea investiției presupune sporirea capacității de circulație prin mărirea fluentei traficului rutier, eliminarea strangularilor din fluxul de circulație, scurtarea duratei medii de deplasare și reducerea costurilor unei călătorii, realizarea confortului de circulație pentru participanții la trafic, reducerea numărului de accidente, reducerea noxelor și protecția mediului dar și creșterea confortului riveranilor.

Ca urmare a realizării proiectului, se pune accent pe îmbunătățirea condițiilor de circulație, pe diversificarea serviciilor și pe stimularea inițiativei private în zonă.

Proiectul, prin conținutul prezentei documentații de prezentare a lucrărilor de intervenții (DALI), face o descriere-prezentare tehnică a parametrilor și soluției tehnice și tehnologice ce caracterizează investiția. De asemenea prin intermediul acestui DALI, se realizează o prezentare, în detaliu, atât a situației actuale și a neajunsurilor ce decurg din acestea, cât și a avantajelor și facilităților ce decurg ca urmare a realizării investiției.

Stabilirea ipotezelor de lucru

Investiția se derulează în 7 luni, din care 2 luni perioade de pregătire proiect și 5 luni perioadă efectivă de execuție lucrări. În cadrul analizei cost-beneficiu s-au estimat 3 trimestre de implementare a proiectului urmând ca, în anul estimat 2021 – anul 1 de operare, să creeze beneficii.

Proiectul actual de investiție nu generează venituri, însă creează beneficii pentru populația de pe strada Badea Cartan din Municipiul Cluj-Napoca cât și pentru populația din regiunile învecinate.

În modelul de analiză economico-financiară s-a considerat valoarea TVA de 19%. Aceasta a fost inclusă în valoarea investiției (devizul general include TVA) deoarece TVA este o taxă recuperabilă.

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

Rata de actualizare utilizată și recomandată este de 8% la valoarea în lei a investiției

Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de analiză este considerată 0 din valoarea investiției.

Varianta 0 – fara investitie

Constă în ideea de a continua activitatea în condițiile prezente adică fără strada modernizată și fără amenajarea optimă a străzii care să deservească populația de pe strada Badea Cartan, Municipiului Cluj-Napoca, județul Cluj. Lipsa modernizării va conduce în timp la creșterea timpului de deplasare a locuitorilor către zonele de interes; creșterea cheltuielilor cu consumul de combustibili; creșterea noxelor poluante și a prafului; creșterea timpului de intervenție a pompierilor, poliției, serviciului de ambulanță.

În situația în care nu se vor efectua lucrări de modernizare pe strada Badea Cartan, aceasta se va degrada tot mai mult, necesitând lucrări de intervenție la sistemul rutier actual prin plombări și bandajonari, întreținerea și înlocuirea bordurilor, se va interveni de asemenea la decolmatarea rigolelor și podetelor cât și la întreținerea trotuarelor, întreținere îmbrăcămintilor asfaltice cât și întreținerea spațiilor verzi.

În cazul acestei variante nu există nici un cost investițional, doar costuri de întreținere și reparații pentru a menține calitatea străzii 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 străzi.

- În cazul variantei fără investiție s-au luat în calcul costurile de întreținere a străzii existente, costuri care sunt generate de activități precum:
- Întreținerea îmbrăcămintilor pe carosabil și trotuare
- Întreținerea spațiilor verzi

35

- Intretinerea zonelor de acces
- Decolmatarea rigolelor, podetelor si a canalizarii
- Badijonari/ colmatari

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

Costuri de intretinere in cazul in 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	650	mp	48,15	31.297,50
2	Intretinere spatii verzi	50	mp	18,00	900,00
3	Intretinere zone acces	100	mp	42,00	4.200,00
4	Decolmatare podete/ rigole/ canalizare	50	m	118.09	5.904,50
5	Badijonari/ colmatari	100	m	19	1.900,00
Valoare totala (lei fara TVA)					44.202,00

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

Indicele prognozat al inflatiei			2,7%	2,7%	2,4%	2,5%
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	31.297,50	32.142,53	33.010,38	33.802,63	34.647,70
2	Intretinere spatii verzi	900,00	924,30	949,26	972,04	996,34
3	Intretinere zone acces	4.200,00	4.313,40	4.429,86	4.536,18	4.649,58
4	Decolmatare rigole/canalizare	5.904,50	6.063,92	6.227,65	6.377,11	6.536,54
5	Badijonari/colmatari	1.900,00	1.951,30	2.003,99	2.052,08	2.103,38
Valoare Totala (lei fara TVA)		44.202,00	45.395,45	46.621,13	47.740,04	48.933,54

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 intre venituri si cheltuieli in 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 2,5% reprezentand o creștere anuală a costurilor.

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

Nr. Crt.	Indicatori	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
Venituri						
	Total Venituri	7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
1	Venituri din alocari de la bugetul de stat	7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
Cheltuieli						
	Total Cheltuieli	48.933,54	50.156,88	51.410,80	52.696,07	54.013,47
1	Intretinere imbracaminti	34.647,70	35.513,89	36.401,74	37.311,78	38.244,58
2	Intretinere spatii verzi	996,34	1.021,25	1.046,78	1.072,95	1.099,77
3	Intretinere zone acces	4.649,58	4.765,82	4.884,97	5.007,09	5.132,27
4	Decolmatare rigole/ canalizare	6.536,54	6.699,95	6.867,45	7.039,14	7.215,12
5	Badijonari/ Colmatari	2.103,38	2.155,96	2.209,86	2.265,11	2.321,74

Varianta I – cu investitie

Varianta I presupune realizare investiției popuse și anume modernizare strada Badea Cartan. Lucrarile de proiectare in aceasta etapa se vor incadra in actualele dimensiuni ale strazii existente fara a depasi limitele imprejmuirilor, 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 investitiei care au fost calculate in baza devizelor generale si pe obiect fiind sintetizate astfel:

DEVIZ GENERAL

privind obiectivul "Modernizare strada Badea Cartan"

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	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	2,212.80	420.43	2,633.23
	3.1.1 Studii de teren	1,712.80	325.43	2,038.23
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	500.00	95.00	595.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,400.00	266.00	1,666.00
3.3	Expertizare tehnică	3,000.00	570.00	3,570.00

38

3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	10,290.50	1,955.20	12,245.70
	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	1,400.00	266.00	1,666.00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	2,142.00	406.98	2,548.98
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	3,748.50	712.22	4,460.72
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	12,865.04	2,444.36	15,309.40
	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	12,865.04	2,444.36	15,309.40
TOTAL CAPITOL 3		29,768.34	5,655.99	35,424.33
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,286,504.30	244,435.82	1,530,940.12
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	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		1,286,504.30	244,435.82	1,530,940.12
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00

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	100	mp	48,15	4.815
2	Intretinere spatii verzi	10	mp	18,00	180,00
3	Intretinere zone acces	15	mp	42,00	630,00
4	Decolmatare rigole/ canalizare	10	m	118,09	1.180,90
5	Badijonari/ colmatari	10	m	19,00	190,00
Valoare Totala (lei fara TVA)					6.995,90

Aşa cum se observă mai sus în estimarea costurilor de întreţinere în varianta cu proiect nu s-au calculat cheltuieli cu pietruirea, iar pentru spațiile verzi, a zonei pietonale, a îmbrăcămintilor cât și pentru decolmatarea rigolelor și a podetelor, fiind modernizate se vor face întrețineri 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			2,7%	2,7%	2,4%	2,5%
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	4.815	4.945,01	5.078,52	5.200,40	5.330,41
2	Intretinere spatii verzi	180,00	184,86	189,85	194,41	199,27
3	Intretinere zone acces	630,00	647,01	664,48	680,43	697,44
4	Decolmatare rigole/ canalizare	1.180,90	1.212,78	1.245,53	1.275,42	1.307,31
5	Badijonari/ colmatari	190,00	195,13	200,40	205,21	210,34
Valoare Totala (lei fara TVA)		6.995,90	7.184,79	7.378,78	7.555,87	7.744,77

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

Estimarea costurilor s-a realizat ținând cont de consumurile specifice pe fiecare categorie de cheltuială pornind de la prețurile de piață actuale și au fost indexate anual pe perioada de

5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9,005.53	1,711.06	10,716.59
	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	7,719.03	1,466.62	9,185.65
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1,286.50	244.44	1,530.94
	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	128,650.43	24,443.58	153,094.01
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		137,655.96	26,154.64	163,810.60
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		1,453,928.60	276,246.45	1,730,175.05
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		1,286,504.30	244,435.82	1,530,940.12

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:

- Intreținerea îmbrăcămintelor
- Intreținerea spațiilor verzi
- Intreținerea zonelor de acces
- Decolmatarea rigolelor, podetelor și a canalizării
- Badijonari/ colmatare

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

analiză de 5 ani cu un indice de 2,5% reprezentând o creștere anuală a costurilor.

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

Nr.Crt.	Indicatori	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
Venituri						
Total Venituri		7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
1	Venituri din alocări de la bugetul de stat	7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
Cheltuieli						
Total Cheltuieli		7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
1	Întreținere îmbracaminti	5.330,41	5.463,67	5.600,26	5.740,27	5.883,78
2	Întreținere spații verzi	199,27	204,25	209,36	241,59	219,96
3	Întreținere zone acces	697,44	714,88	732,75	751,07	769,84
4	Decolmatare rigole/ canalizare	1.307,31	1.339,99	1.373,49	1.407,83	1.443,03
5	Badijonari/ colmatare	210,34	215,60	220,99	226,51	232,18

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară

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

Metoda utilizată în dezvoltarea analizei financiare este cea a „fluxului net de numerar”. În această metodă nu sunt luate în considerare și fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele. Cheltuielile neprevăzute din Devizul general nu vor fi luate în calcul decât în măsura în care sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Ele nu vor fi luate în calcul în determinarea necesarului de finanțat, atât timp cât ele nu constituie o cheltuială efectivă, ci doar o măsură de atenuare a anumitor riscuri.

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

Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de 8% în lei.

Diferența între veniturile și cheltuielile generate în cazul variantelor fără proiect și cu proiect sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Varianta cu proiect

Nr. Crt.	Indicatori	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
1	Venituri	7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
2	Costuri	7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
Venituri-Costuri		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Varianta fără proiect

Nr. Crt.	Indicatori	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
1	Venituri	7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
2	Costuri	48.933,54	50.156,88	51.410,80	52.696,07	54.013,47
Venituri-Costuri		-49.357,31	-41.188,77	-42.218,49	-43.273,95	-44.355,80

Tabel – Flux de numerar

	Perioada 1 implementare	Perioada 2 executie	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
Investitie totala							
Total resurse financiare	16.903,30	1.286.504,30					
Costul financiar total cu investitia	16.903,30	1.286.504,30					
Venituri si costuri de operare							

Total costuri							
Costuri in varianta fara proiect	0,00	0,00	48.933,54	50.156,88	51.410,80	52.696,07	54.013,47
Costuri in varianta cu proiect	0,00	0,00	7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
Total economii suplimentare	0,00	0,00	41.188,77	42.218,49	43.273,95	44.355,80	45.464,69
Total venituri							
Venituri in varianta fara proiect	0,00	0,00	7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
Venituri in varianta cu proiect	0,00	0,00	7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
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	41.188,77	42.218,49	43.273,95	44.355,80	45.464,69
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	32.539,13	31.241,68	29.426,29	27.944,15	26.369,52
Flux de numerar net cumulat	0,00	0,00	41.188,77	42.218,49	43.273,95	44.355,80	45.464,69

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 sustinere financiara pentru acoperirea costurilor de operare.

Profitabilitatea financiară a investiției s-a realizat efectuând analiza financiara care prezinta influenta proiectului asupra grupului tinta caruia i se adreseaza proiectul si asupra beneficiarilor directi si indirecti, determinand efectele pozitive asupra costurilor si veniturilor si evidentiind astfel necesitatea implementarii proiectului.

Diferenta dintre veniturile incrementale din exploatare si cheltuielile incrementale de exploatare reprezinta beneficiile financiare nete ale implementarii 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 perioade 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 la **1,730,175.05 lei**.

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 negativă în suma de **-1.224.385,75 lei** a acestui indicator ne arată faptul că investiția necesită intervenția fondurilor.

Urmare a realizării investiției s-a căutat identificarea costurilor economice cât și a beneficiilor cuantificabile și a factorilor extra monetari. Abordarea s-a făcut inventariindu-se efectele pozitive și negative pe care le generează investiția. Ținând cont de faptul că VAN este negativ nu mai este necesară **Determinarea intensității sprijinului public**, acesta trebuie să fie 100% din valoarea investiției pentru a putea atinge obiectivele sociale și de dezvoltare propuse.

Tabel – Analiza financiara

	Perioada 1 implementare	Perioada 2 executie	AN 1	AN 2	AN 3	AN 4	AN 5
Investitie totala							
Costul financiar total cu investitia	16.903,30	1.286.504,30					
Venituri si costuri de operare							
Total costuri							
Costuri in varianta fara proiect	0,00	0,00	48.933,54	50.156,88	51.410,80	52.696,07	54.013,47
Costuri in varianta cu proiect	0,00	0,00	7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
Total economii suplimentare	0,00	0,00	41.188,77	42.218,49	43.273,95	44.355,80	45.464,69
Total venituri							
Venituri in varianta fara proiect	0,00	0,00	7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
Venituri in varianta cu proiect	0,00	0,00	7.744,77	7.938,39	8.136,85	8.340,27	8.548,78
Total venituri suplimentare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Flux de numerar net	-16.903,30	1.286.504,30	41.188,77	42.218,49	43.273,95	44.355,80	45.464,69
Rata de actualizare	0,93	0,86	0,79	0,74	0,68	0,63	0,58
Flux de numerar actualizat	-17.818,15	1.242.203,90	32.539,13	31.241,68	29.426,29	27.944,15	26.369,52
Rata rentabilitati financiare	-45,59%						
Valoarea neta actualizata	1.224.385,75						
Rata de actualizare	8%						

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate

Analiza economica a proiectului nu a fost elaborata deoarece investitia propusa prin proiect nu se incadreaza in categoria investitiilor publice majore (investitie publica majora reprezinta - investitia publica al carei cost total depaseste echivalentul a 25 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in domeniul protectiei mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in alte domenii) iar beneficiile economice, care nu au fost avute in vedere in analiza financiara, nu genereaza cheltuieli sau venituri banesti directe pentru proiect.

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

1. Analiza de risc

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

La nivelul activitatilor

Se **presupune** ca la data demararii proiectului va exista **cadru institutional** necesar pentru derularea acestuia si anume:

- Echipa de implementare avand stabilite sarcini, atributii si responsabilitati clare pentru fiecare membru al echipei (fise post, proceduri si documente comune)
- Contract de finantare a proiectului

Daca aceste presupuneri sunt indeplinite activitatile proiectului pot fi realizate daca le sunt asigurate inputurile necesare acestora.

La nivelul rezultatelor

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

- 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.

48

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. Situatia poate sa apara daca executantul deruleaza si alte lucrari in paralel	Scazut
	-nerespectarea specificatiilor tehnice si a standardelor de calitate in executia lucrarilor. Situatia poate sa apara atunci cand executatul nu-si asuma in intregime obligatiile contractuale. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzatoare a inspectiei de santier.	Scazut
	- variabilitatea calitatii materialelor cu mentinerea pretului	Scazut
	- indisponibilitatea temporara a unor materiale de constructii ca urmare a cresterii cererii pe piata a materialelor de constructii	Mediu
	- potentiale modificari ale standardelor de calitate	
Obiective	nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti / subcontractanti	Mediu
	- exploatare necorespunzatoare a infrastructurii pe durata reabilitarii acesteia si dupa. Acest risc tine de utilizarea terenului in perioada de executie, deteriorarea constructiilor si a terenurilor ca urmare a utilizarii necorespunzatoare etc.	Mediu
	- neimplicarea comunitatii in realizarea si intretinerea investitiei in special in perioadele ploioase.	Mediu

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.

49

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

Procesul de management al riscului va cuprinde trei faze:

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

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

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

Diminuarea riscurilor se va realiza prin:

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

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

- inițierea unor activități suplimentare acolo unde este posibil;
- stabilirea unor preturi acoperitoare riscurilor;
- condiționarea unor evenimente.

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

- pe baza criteriului "alocarea riscului" părții care poate să-l suporte și să-l gestioneze cel mai bine;

- prin identificarea partilor care preiau in parte sau total responsabilitatea riscului.

Riscurile 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 institutional 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 hotariri de consiliu local pentru

	asigurarea exploatării corecte a investiției precum și sancționarea cazurilor de utilizare necorespunzătoare
- neimplicarea comunității în realizarea și întreținerea investiției	- constientizarea comunităților cu privire la nevoia și condițiile de întreținere a infrastructurii - organizarea unor întâlniri publice de informare cu privire la implicarea comunității în întreținerea investiției - emiterea unor hotărâri de consiliu local pentru asigurarea întreținerii corecte a investiției precum și sancționarea cazurilor de întreținere necorespunzătoare.
- potențiale modificări ale prescripțiilor tehnice	- reproiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor

Ca și concluzie generală a evaluării riscurilor, se pot afirma următoarele:

- Riscurile pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariție și declansare.
- Riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare și economice
- Probabilitatea de apariție a riscurilor tehnice a fost puternic contrată prin contractarea lucrărilor de consultanță (și ulterior de execuție) cu firme de specialitate.

6. SCENARIUL/ OPȚIUNEA 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 bună variantă în raport cu aspectul general al străzii:

Scenariul 1 – Imbracaminte asfaltică:

În acest scenariu se propune modernizarea zonei, prin realizarea următoarelor structuri rutiere suplă, realizată din:

Parte carosabilă:

- 4cm MAS16
- 6cm AB22,4
- 35cm piatră spartă

52

- 15cm strat balast cilindrata
- 30cm blocaj (unde este cazul)

Trotuare:

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

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;

53

- îmbunătățirea vizibilității pe timp de ploaie datorită reducerii efectului de orbire prin reflexie – prin dispersia mai bună a luminii primite;

- evacuarea mai rapidă a apelor și diminuarea fenomenului de acvoplanare.

b) sporirea durabilității îmbrăcămintelor bituminoase prin:

- creșterea rezistenței la oboseală și îmbătrânire;

- îmbunătățirea caracteristicilor de stabilitate.

c) sporirea stabilității la deformări permanente prin:

- asigurarea unei rezistențe sporite la producerea răsnelor.

d) reducerea costurilor de întreținere datorită:

- reducerea duratei de întrerupere temporară a circulației rutiere pentru efectuarea reparațiilor.

e) Valorile caracteristicilor fizico – mecanice pentru rezistența la deformări permanente la 60° (ornieraj) care se obțin în urma executiei lucrărilor, sunt superioare în cazul utilizării stratului de MAS16, după cum urmează:

- rezistența la deformări permanente, 60° (ornieraj) - viteza de deformări la ornieraj în mm/1000cicluri este de maxim 1 pentru betonul asfaltic și maxim 0,6 în cazul MAS16;

- rezistența la deformări permanente, 60° (ornieraj) - adâncimea fagășului exprimată în procente pentru grosimea probei de 50mm, este de max 9 pentru betonul asfaltic și 7 în cazul MAS16.

f) Culoarea închisă a mixturii asfaltice face ca marcajele să aibă un contrast mai mare și să fie mai vizibile atât pe timp de noapte cât și de zi, indiferent de condițiile meteo

Dezavantajele scenariului 1:

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

54

Scenariul 2:

În acest scenariu se propune modernizarea străzii, prin realizarea unei structuri rutiere rigide, realizată din:

Parte carosabila:

- îmbracaminte 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 – 15cm;
- strat de balast cilindrat – 20cm;
- blocaj de piatra bruta - 30cm (unde se impune).

Trotuare:

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

Avantajele scenariului 2:

- 1) Durata de exploatare dubla fata de îmbracamintile asfaltice.
- 2) Sunt mai economice decat îmbracamintile 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 selectate.

7) Prezintă rugozitate bună și nu sunt atacate de produsele petroliere scurse accidental pe suprafața carosabilă.

8) Necesită cheltuieli mai mici de întreținere față de îmbrăcămintele asfaltice.

9) Betonul nu este poluant, atât în execuție cât și în exploatare.

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

Dezavantajele scenariului 2:

1) Necesită utilaje specializate pentru execuție, care trebuie menținute în stare bună de funcționare.

2) Traficul trebuie adaptat la execuție - circulație numai pe o bandă.

3) După turnarea dalelor carosabilului se poate reda traficului numai după 28 de zile, față de câteva ore la mixturile asfaltice.

4) Se folosesc numai până la declivități de 7%.

5) Rosturile transversale necesită execuție atentă și întreținere corespunzătoare, iar în exploatare provoacă disconfort (socuri și zgomot).

6) Nu poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă, ranforsarea ulterioară a drumului este laborioasă - costisitoare.

7) Costuri mari de întreținere

8) Durată mare de execuție

9) Este necesară închiderea străzii - nefiind posibilă devierea traficului pe perioada execuției lucrărilor.

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

Ținând seama de eficiența și de criteriile tehnico-economice și recomandările expertizei tehnice, se recomandă ca soluție de modernizare a străzii studiate în prezentul proiect să se realizeze scenariul 1:

56

Parte carosabila:

- 4cm MAS16
- 6cm AB22,4
- 35cm piatra sparta
- 15cm strat balast cilindrat
- 30cm blocaj (unde este cazul)

Trotuare:

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

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 cand cele cu stratul de uzura din beton (respectiv structura rutiera propusa in scenariul 2, care nu se aplica in prezenta documentatie, pe langa durata mare de executie (necesita cofrare, turnare beton etc) un dezavantaj major este timpul mare dupa care se poate da in exploatare (minim 14-28 zile);
- Structura rutiera din scenariul recomandat cu stratul de uzura din imbracaminti rutiere bituminoase, are costuri minime de intretinere, asa cum am aratat prin analiza de mai sus, pe cand structura rutiera din scenariul 2 cu strat de beton de ciment rutier are costuri de intretinere mai mari.
- Imbracamintiile bituminoase creaza un confort sporit fata de imbracamintiile de

beton de ciment rutier, asigurând totodată și o siguranță mai mare în desfășurarea traficului rutier.

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

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

Modernizarea străzii Badea Cartan 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.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Valoarea totală (INV), inclusive TVA (lei) : **1,730,175.05 lei**

Din care: construcții-montaj (C+M) **1,530,940.12 lei** cu TVA și **1,286,504.30 lei** fără TVA

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare



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

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

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

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

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

2 luni - realizare proiect

5 luni - executarea lucrărilor

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

Nu este cazul.

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

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

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Certificat de urbanism nr. 3176/ 31.07.2028 prelungit de la 01.08.2020 până la 31.07.2021

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

Dosar 67814/ 10.04.2019

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

Nr. cadastral	Nr. CF	Proprietar
334707	334707	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

ISC

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. 4278 din 21.08.2018.

60

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

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

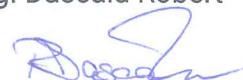
e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul.

Toate studiile de specialitate (studiul geotehnic întocmit de S.C. CIRUS COMPEXI S.R.L., Expertiza Tehnic întocmită de Persoana Fizică autorizată ing. Popescu Catalin, studiul topografic, etc.) necesare pentru întocmirea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru modernizarea obiectivului vor fi anexate prezentei documentații.

Intocmit,

ing. Dascalu Robert



61

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

DEVIZ ESTIMATIV

Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan

Nr.	Articol	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare
10	Mixtura asfaltica stabilizata: MAS 12,5; MAS16	TO	182.00	527.55	96,014.10
12	Anrobat bituminos cu criblura: AB31,5	TO	273.00	273.90	74,774.70
19	Reprofilarea partii carosabile cu autogrederul si compactarea platformei	MP	1,894.00	13.62	25,796.28
22	Strat balast cilindrat	MC	346.00	90.02	31,146.92
23	Strat de piatra sparta cu impanare si innoroire	MC	746.00	347.41	259,167.86
30	Mixtura asfaltica executata la cald pentru trotuar, pusa in opera	TO	13.00	432.36	5,620.68
32	Plombare gropi imbracaminti din lianti hidraulici cu beton de ciment (alei, trotuare, scari pietonale)	MC	43.00	516.18	22,195.74
37	Curatirea (sapatura) platformei drumului, manual	MC	390.00	87.15	33,988.50
38	Curatirea (sapatura) platformei drumului, mecanic	MC	1,560.00	63.85	99,606.00
45	Pozat borduri mici din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	163.00	40.90	6,666.70
46	Pozat borduri prefabricate mari din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	1,059.00	68.46	72,499.14
48	Demontat borduri	ML	479.00	49.63	23,772.77
50	Canalizare D200, adancime = 1,5m	ML	252.00	164.62	41,484.24
52	Canalizare D400, adancime = 3m	ML	383.00	259.86	99,526.38
53	Infiintare gura de scurgere noua	BUC	16.00	1,466.39	23,462.24
55	Ridicat la cota camine carosabile existente cu placi prefabricate	BUC	8.00	371.66	2,973.28
56	Montat camine carosabile cu placi prefabricate noi	BUC	22.00	1,440.33	31,687.26
58	Montat camine necarosabile noi	BUC	6.00	517.34	3,104.04
60	Spargere betoane	MC	110.00	413.89	45,527.90
62	Blocaj piatra	MC	664.00	232.56	154,419.84
76	Montat camin vizitare D=1000mm; h=0.25m	BUC	12.00	1,187.06	14,244.72

62

Nr.	Articol	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare
77	Montat camin vizitare D=1000mm; h=1.0m	BUC	12.00	1,254.05	15,048.60
89	Amenajare teren cu pamant vegetal in zona adiacenta lucrarilor	MC	17.00	115.30	1,960.10
TOTAL fara T.V.A.					1,184,687.99
T.V.A.					225,090.72
TOTAL cu T.V.A.					1,409,778.71

PROIECTARE

Nr.	Articol	U.M.	Cantitate	P.U.	Valoare
1	Măsurători topo	1000mp	4.282	400.00	1,712.80
2	Expertize + DALI/SF	obiectiv	1.00	4,400.00	4,400.00
3	Studii geo - LEI/FORAJ (h=1.5ml)	foraj	1.00	500.00	500.00
4	Documentație în vederea obținerii CU și a tuturor avizelor/ acordurilor/ studiilor necesare	obiectiv	1.00	1,400.00	1,400.00
5	Proiect tehnic	1000mp	2.142	1,750.00	3,748.50
6	DTAC	1000mp	2.142	1,000.00	2,142.00
TOTAL fara T.V.A.					13,903.30
T.V.A.					2,641.63
TOTAL cu T.V.A.					16,544.93

CHELTUIELI ADIACENTE

Nr.	Lucrare				Valoare
1	Iluminat public				101,816.31

Intocmit
ing. Robert DASCALU



63

DEVIZ GENERAL

privind obiectivul "Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan"
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	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	2,212.80	420.43	2,633.23
	3.1.1 Studii de teren	1,712.80	325.43	2,038.23
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	500.00	95.00	595.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,400.00	266.00	1,666.00
3.3	Expertizare tehnică	3,000.00	570.00	3,570.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	10,290.50	1,955.20	12,245.70
	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	1,400.00	266.00	1,666.00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	2,142.00	406.98	2,548.98
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	3,748.50	712.22	4,460.72
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	12,865.04	2,444.36	15,309.40
	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	12,865.04	2,444.36	15,309.40
TOTAL CAPITOL 3		29,768.34	5,655.99	35,424.33
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,286,504.30	244,435.82	1,530,940.12
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	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		1,286,504.30	244,435.82	1,530,940.12
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9,005.53	1,711.06	10,716.59
	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	7,719.03	1,466.62	9,185.65
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1,286.50	244.44	1,530.94
	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	128,650.43	24,443.58	153,094.01
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		137,655.96	26,154.64	163,810.60
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		1,453,928.60	276,246.45	1,730,175.05
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,286,504.30	244,435.82	1,530,940.12

Note:

1. Devizul General este intocmit cu preturi conform oferta.
2. Devizul General este intocmit in preturi la data de 14.05.2021 1 euro = 4,9265 lei.

Beneficiar/ Investitor,

Intocmit,
ing. Dascalu Robert

Dascalu

65

DEVIZUL OBIECTULUI

privind obiectivul "Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan"
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 investiti de baza				
4.1	Constructii si instalatii	-	-	-
4.1.1	Terasamente, sistematizarea pe verticala si amenajari exterioare	181,082.50	34,405.68	215,488.18
4.1.2	Drum (parte carosabila si elemente de scurgerea apelor)	1,003,605.49	190,685.04	1,194,290.53
4.1.3	Arhitectura	-	-	-
4.1.4	Instalatii	101,816.31	19,345.10	121,161.41
TOTAL I - subcap. 4.1		1,286,504.30	244,435.82	1,530,940.12
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita	-	-	-
4.5	Dotari	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		-	-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1,286,504.30	244,435.82	1,530,940.12

Intocmit,
ing. Dascalu Robert

Dascalu

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

LISTA DE CANTITATI
privind obiectivul "Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan"
scenariul 1

Nr.	Articol	U.M.	Cantitate
10	Mixtura asfaltica stabilizata: MAS 12,5; MAS16	TO	182.00
12	Anrobat bituminos cu criblura: AB31,5	TO	273.00
19	Reprofilarea partii carosabile cu autogrederul si compactarea platformei	MP	1,894.00
22	Strat balast cilindrat	MC	346.00
23	Strat de piatra sparta cu impanare si innoroire	MC	746.00
30	Mixtura asfaltica executata la cald pentru trotuar, pusa in opera	TO	13.00
32	Plombare gropi imbracaminti din lianti hidraulici cu beton de ciment (alei, trotuare, scari pietonale)	MC	43.00
37	Curatirea (sapatura) platformei drumului, manual	MC	390.00
38	Curatirea (sapatura) platformei drumului, mecanic	MC	1,560.00
45	Pozat borduri mici din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	163.00
46	Pozat borduri prefabricate mari din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	1,059.00
48	Demontat borduri	ML	479.00
50	Canalizare D200, adancime = 1,5m	ML	252.00
52	Canalizare D400, adancime = 3m	ML	383.00
53	Infiintare gura de scurgere noua	BUC	16.00
55	Ridicat la cota camine carosabile existente cu placi prefabricate	BUC	8.00
56	Montat camine carosabile cu placi prefabricate noi	BUC	22.00
58	Montat camine necarosabile noi	BUC	6.00
60	Spargere betoane	MC	110.00

67

Nr.	Articol	U.M.	Cantitate
62	Blocaj piatra	MC	664.00
76	Montat camin vizitare D=1000mm; h=0.25m	BUC	12.00
77	Montat camin vizitare D=1000mm; h=1.0m	BUC	12.00
89	Amenajare teren cu pamant vegetal in zona adiacenta lucrarilor	MC	17.00

Intocmit
ing. Robert DASCALU




GRAFIC DE REALIZARE A INVESTITIEI

privind obiectivul "Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan"
scenariul 1

Nr. crt.	Capitole de lucrari	Implementare proiect		Executie proiect				
		Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7
1	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului							
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului							
3	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica							
3.1	Studii de teren							
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii							
3.3	Expertizare tehnica							
4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor							
3.5	Proiectare							
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie							
3.7	Consultanta							
3.8	Asistenta tehnica							
4	Cheltuieli pentru investitia de baza							
5	Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de santier							
5.1.1	Lucrari de constructii							
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului							
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului							
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute							
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate							
	Probe tehnologice							

Intocmit,
ing. Dascalu Robert



GRAFIC DE ESALONARE A COSTURILOR

privind obiectivul "Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan"
scenariul 1

Nr. crt.	Capitole de lucrari	Implementare proiect		Executie proiect				
		Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7
1	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului							
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului							
3	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica							
3.1	Studii de teren	2,212.800						
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1,400.000						
3.3	Expertizare tehnica	3,000.000						
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor							
3.5	Proiectare		10,290.500					
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie							
3.7	Consultanta							
3.8	Asistenta tehnica			2,573.008	2,573.008	2,573.008	2,573.008	2,573.008
4	Cheltuieli pentru investitia de baza			257,300.860	257,300.860	257,300.860	257,300.860	257,300.860
5	Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de santier							
5.1.1	Lucrari de constructii							
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului							
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului			9,005.530				
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute			25,730.086	25,730.086	25,730.086	25,730.086	25,730.086
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate							
6	Probe tehnologice							
TOTAL IN LUNA		6,612.800	10,290.500	294,609.484	285,603.954	285,603.954	285,603.954	285,603.954
TOTAL GENERAL		1,453,928.600						

Intocmit,
ing. Dascalu Robert



DEVIZ GENERAL

privind obiectivul "Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan"
scenariul 2

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	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	2,212.80	420.43	2,633.23
	3.1.1 Studii de teren	1,712.80	325.43	2,038.23
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	500.00	95.00	595.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,400.00	266.00	1,666.00
3.3	Expertizare tehnică	3,000.00	570.00	3,570.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	10,290.50	1,955.20	12,245.70
	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	1,400.00	266.00	1,666.00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/ acordurilor/ autorizațiilor	2,142.00	406.98	2,548.98
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	3,748.50	712.22	4,460.72
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	12,884.22	2,448.00	15,332.22
	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	12,884.22	2,448.00	15,332.22
TOTAL CAPITOL 3		29,787.52	5,659.63	35,447.15
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	1,288,422.14	244,800.21	1,533,222.35
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	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		1,288,422.14	244,800.21	1,533,222.35
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9,018.95	1,713.60	10,732.55
	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	7,730.53	1,468.80	9,199.33
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1,288.42	244.80	1,533.22
	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	128,842.21	24,480.02	153,322.23
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		137,861.16	26,193.62	164,054.78
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		1,456,070.82	276,653.46	1,732,724.28
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1,288,422.14	244,800.21	1,533,222.35

Note:

1. Devizul General este intocmit cu preturi conform oferta.
2. Devizul General este intocmit in preturi la data de 14.05.2021 1 euro = 4,9265 lei.

Beneficiar/ Investitor,

Intocmit,
ing. Dascalu Robert


DEVIZUL OBIECTULUI

privind obiectivul "Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan"
scenariul 2

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 investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	-	-	-
4.1.1	Terasamente, sistematizarea pe verticala si amenajari exterioare	191,510.00	36,386.90	227,896.90
4.1.2	Drum (parte carosabila si elemente de scurgerea apelor)	995,095.83	189,068.21	1,184,164.04
4.1.3	Arhitectura	-	-	-
4.1.4	Instalatii	101,816.31	19,345.10	121,161.41
TOTAL I - subcap. 4.1		1,288,422.14	244,800.21	1,533,222.35
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	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3 + 4.4 + 4.5 + 4.6		-	-	-
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		1,288,422.14	244,800.21	1,533,222.35

Intocmit,
ing. Dascalu Robert

R. Dascalu

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

LISTA DE CANTITATI

privind obiectivul "Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan"
scenariul 2

Nr.	Articol	U.M.	Cantitate
6	Plombare gropi imbracaminti din lianti hidraulici cu beton de ciment rutier	MC	436.00
19	Reprofilarea partii carosabile cu autogrederul si compactarea platformei	MP	1,894.00
22	Strat balast cilindrata	MC	441.00
23	Strat de piatra sparta cu impanare si innoroire	MC	462.00
30	Mixtura asfaltica executata la cald pentru trotuar, pusa in opera	TO	13.00
32	Plombare gropi imbracaminti din lianti hidraulici cu beton de ciment (alei, trotuare, scari pietonale)	MC	43.00
37	Curatirea (sapatura) platformei drumului, manual	MC	421.00
38	Curatirea (sapatura) platformei drumului, mecanic	MC	1,681.00
45	Pozat borduri mici din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	163.00
46	Pozat borduri prefabricate mari din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	1,059.00
48	Demontat borduri	ML	479.00
50	Canalizare D200, adancime = 1,5m	ML	252.00
52	Canalizare D400, adancime = 3m	ML	383.00
53	Infiintare gura de scurgere noua	BUC	16.00
55	Ridicat la cota camine carosabile existente cu placi prefabricate	BUC	8.00
56	Montat camine carosabile cu placi prefabricate noi	BUC	22.00
58	Montat camine necarosabile noi	BUC	6.00
60	Spargere betoane	MC	110.00
62	Blocaj piatra	MC	664.00

Nr.	Articol	U.M.	Cantitate
76	Montat camin vizitare D=1000mm; h=0.25m	BUC	12.00
77	Montat camin vizitare D=1000mm; h=1.0m	BUC	12.00
89	Amenajare teren cu pamant vegetal in zona adiacenta lucrarilor	MC	17.00

Intocmit

ing. Robert DASCALU

R. Dascalu

GRAFIC DE REALIZARE A INVESTITIEI

privind obiectivul "Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan"
scenariul 2

Nr. crt.	Capitole de lucrari	Implementare proiect		Executie proiect				
		Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7
1	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului							
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului							
3	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica							
3.1	Studii de teren							
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii							
3.3	Expertizare tehnica							
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor							
3.5	Proiectare							
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie							
3.7	Consultanta							
3.8	Asistenta tehnica							
4	Cheltuieli pentru investitia de baza							
5	Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de santier							
5.1.1	Lucrari de constructii							
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului							
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului							
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute							
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate							
6	Probe tehnologice							

Intocmit,
ing. Dascalu Robert
R. Dascalu

GRAFIC DE ESALONARE A COSTURILOR

privind obiectivul "Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan"
scenariul 2

Nr. crt.	Capitole de lucrari	Implementare proiect		Executie proiect				
		Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7
1	Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului							
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului							
3	Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica							
3.1	Studii de teren	2,212.800						
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1,400.000						
3.3	Expertizare tehnica	3,000.000						
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor							
3.5	Proiectare		10,290.500					
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie							
3.7	Consultanta							
3.8	Asistenta tehnica			2,576.844	2,576.844	2,576.844	2,576.844	2,576.844
4	Cheltuieli pentru investitia de baza			257,684.428	257,684.428	257,684.428	257,684.428	257,684.428
5	Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de santier							
5.1.1	Lucrari de constructii							
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului							
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului			9,018.950				
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute			25,768.442	25,768.442	25,768.442	25,768.442	25,768.442
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate							
6	Probe tehnologice							
TOTAL IN LUNA		6,612.800	10,290.500	295,048.664	286,029.714	286,029.714	286,029.714	286,029.714
TOTAL GENERAL		1,456,070.820						

Intocmit,
ing. Dascalu Robert
R. Dascalu



Regia Autonomă a Domeniului Public Cluj-Napoca

RADP

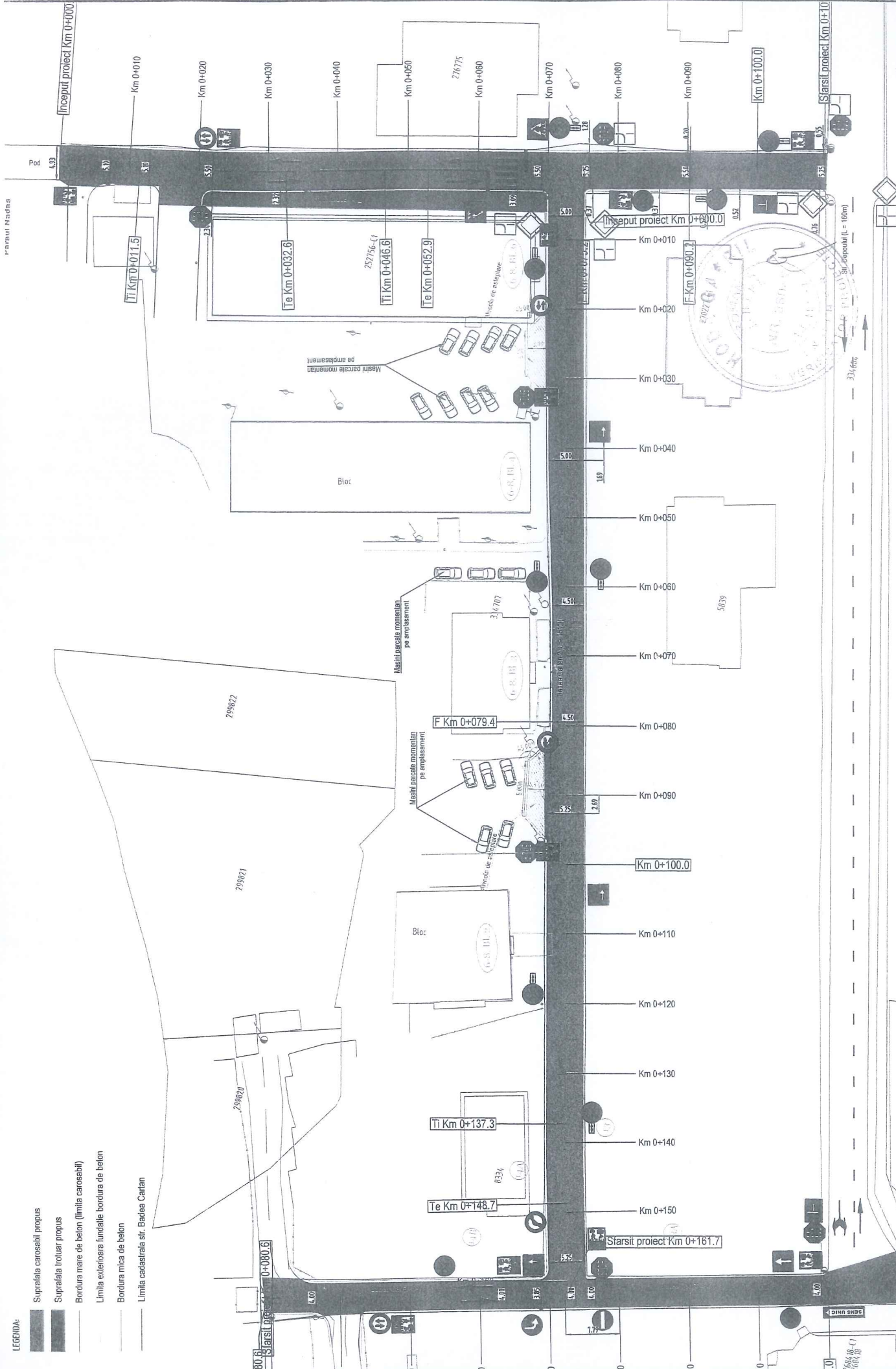
Cluj-Napoca

Strada 13 Decembrie 1989, Nr. 2
40004455 26 86
60004445 51 91
Tel: 0264 210 3133
Fax: 0264 210 3133
E-mail: of@radp.ro
Web: www.radp.ro

Obiect: Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan				FAZA
Beneficiar: PRIMARIA MUN. CLUJ-NAPOCA, STR. MOTILOR NR. 1-3				DALI
SEF PROIECT	ING. DASCALU ROBERT	Scara:	1:5000	PROIEC
PROIECTAT	ING. BOSCH RAMONA	Date:		RUP-03/2
DESENAT	ING. DASCALU ROBERT	Mar:	1/4	PLANS/
				PG

**PLAN GENERAL DE INCADRARE
IN ZONA**

98



- LEGENDA:
- Suprafata carosabil propus
 - Suprafata trotuar propus
 - Bordura mare de beton (limita carosabil)
 - Limita exteriora fundatiei bordura de beton
 - Bordura mica de beton
 - Limita cadastrala str. Badea Cartan

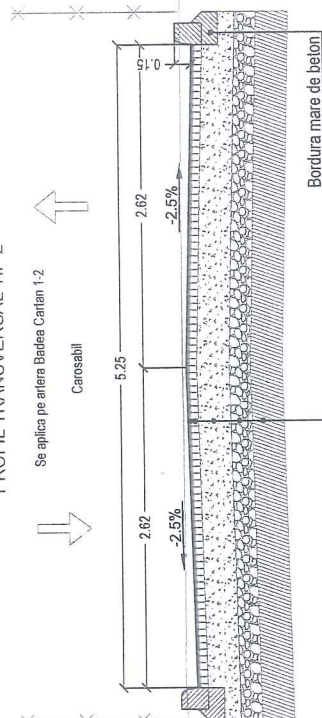
Regia Autonoma a Domeniului Public Cluj-Napoca		Obiect: Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan		FAZA
Beneficiar: PRIMARIA MUN. CLUJ-NAPOCA, STR. MOTILOR NR. 1-3		D.L.I.		PROIECT
SEF PROIECT: ING. DASCALU ROBERT		Numele		PLANSA
PROIECTAT: ING. BOSCAN RAMONA		Scara: 1:500		PG-60
DESENAT: ING. DASCALU ROBERT		Data: 14.04.2021		

299821		299822		299823	
299824		299825		299826	
299827		299828		299829	
299830		299831		299832	
299833		299834		299835	
299836		299837		299838	
299839		299840		299841	
299842		299843		299844	
299845		299846		299847	
299848		299849		299850	
299851		299852		299853	
299854		299855		299856	
299857		299858		299859	
299860		299861		299862	
299863		299864		299865	
299866		299867		299868	
299869		299870		299871	
299872		299873		299874	
299875		299876		299877	
299878		299879		299880	
299881		299882		299883	
299884		299885		299886	
299887		299888		299889	
299890		299891		299892	
299893		299894		299895	
299896		299897		299898	
299899		299900		299901	
299902		299903		299904	
299905		299906		299907	
299908		299909		299910	
299911		299912		299913	
299914		299915		299916	
299917		299918		299919	
299920		299921		299922	
299923		299924		299925	
299926		299927		299928	
299929		299930		299931	
299932		299933		299934	
299935		299936		299937	
299938		299939		299940	
299941		299942		299943	
299944		299945		299946	
299947		299948		299949	
299950		299951		299952	
299953		299954		299955	
299956		299957		299958	
299959		299960		299961	
299962		299963		299964	
299965		299966		299967	
299968		299969		299970	
299971		299972		299973	
299974		299975		299976	
299977		299978		299979	
299980		299981		299982	
299983		299984		299985	
299986		299987		299988	
299989		299990		299991	
299992		299993		299994	
299995		299996		299997	
299998		299999		300000	

PROFIL TRANSVERSAL TIP 2

Se aplica pe artera Badea Cartan 1-2

Carosabil



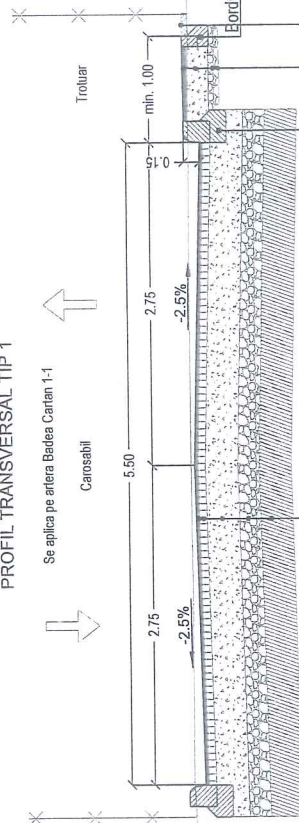
SISTEM RUTIER NOU CAROSABIL

- Strat de uzura MAS16 (4cm)
- Strat de baza AB22.4 (6cm)
- Strat de fundatie din piatra sparta (35cm)
- Strat de fundatie din balast (15cm)
- Teren de fundare adus la 100MPa cu blocaj de piatra (30cm)

PROFIL TRANSVERSAL TIP 1

Se aplica pe artera Badea Cartan 1-1

Carosabil



SISTEM RUTIER NOU CAROSABIL

- Strat de uzura MAS16 (4cm)
- Strat de baza AB22.4 (6cm)
- Strat de fundatie din piatra sparta (35cm)
- Strat de fundatie din balast (15cm)
- Teren de fundare adus la 100MPa cu blocaj de piatra (30cm)

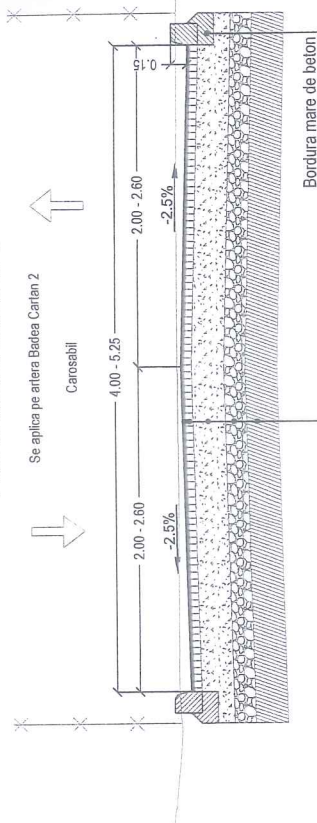
Sef Serviciu Administrativ
Cal Publice.

85

PROFIL TRANSVERSAL TIP 3

Se aplica pe artera Badea Cartan 2

Carosabil



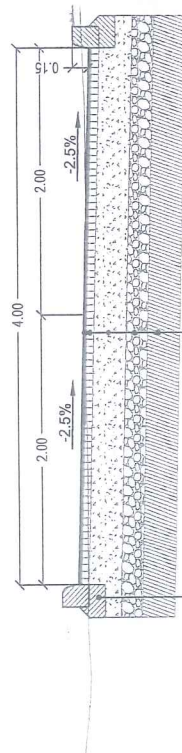
SISTEM RUTIER NOU CAROSABIL

- Strat de uzura MAS16 (4cm)
- Strat de baza AB22.4 (6cm)
- Strat de fundatie din piatra sparta (35cm)
- Strat de fundatie din balast (15cm)
- Teren de fundare adus la 100MPa cu blocaj de piatra (30cm)

PROFIL TRANSVERSAL TIP 4

Se aplica pe artera Badea Cartan 3-1 si 3-2

Carosabil



SISTEM RUTIER NOU CAROSABIL

- Strat de uzura MAS16 (4cm)
- Strat de baza AB22.4 (6cm)
- Strat de fundatie din piatra sparta (35cm)
- Strat de fundatie din balast (15cm)
- Teren de fundare adus la 100MPa cu blocaj de piatra (30cm)

Complecare cu beton/ pamant vegetal
in functie de natura limitii de proprietate



Regia Autonomă a Domeniului Public Cluj-Napoca		Obiect: Modernizare sistem rutier in ampriza existenta strada Badea Cartan		FAZA
Beneficiar: PRIMĂRIA MUN. CLUJ-NAPOCA, STR. MOTILOR NR. 1-3		Beneficiar: PRIMĂRIA MUN. CLUJ-NAPOCA, STR. MOTILOR NR. 1-3		DALI.
SEF PROIECT	Numele	Scara	PROIECT	PROIECT
PROIECTAT	ING. DASCALU ROBERT	1:50	PLANSĂ	PLANSĂ
DESINAT	ING. DASCALU ROBERT	1:50	PROFIL TRANSVERSAL TIP	PROFIL
		Data: 14.05.2021		