

1-64 pag

47/4.08.2022

HOTĂRÂRE

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

**Modernizare strada Perlei din Municipiul Cluj-Napoca**

Consiliul local al municipiului Cluj-Napoca întrunit în ședință ordinară,  
Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a  
indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **Modernizare strada Perlei din  
Municipiul Cluj-Napoca** - proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr. 659722/1/29.07.2022 al primarului municipiului Cluj-  
Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr. 659904/29.07.2022 al Direcției Tehnice, al Direcției  
Juridice și al Direcției Economice, prin care se propune aprobarea Documentației tehnico-economice  
și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **Modernizare strada Perlei din  
Municipiul Cluj-Napoca**;

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru **Scenariul 2** din Documentația de  
avizare a lucrărilor de intervenții, înregistrată sub nr. 551326/44/31.05.2022, completată cu nr.  
648095/22.07.2022;

Văzând Avizul nr.111/23.06.2022 al Arhitectului șef, în conformitate cu prevederile Legii nr.  
350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând avizul comisiei de specialitate;

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

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

**HOTĂRĂȘTE :**

Art. 1. Se aprobă Documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici pentru  
obiectivul de investiții **Modernizare strada Perlei din Municipiul Cluj-Napoca, Scenariul 2** din  
Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții, conform Anexei care face parte integrantă din  
prezenta hotărâre.

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

Președinte de ședință,  
Ec. Dan Ștefan Tarcea

Contrasemnează:  
Secretarul general al municipiului,  
Jr. Aurora Roșca

Nr. .... din ..... 2022

(Hotărârea a fost adoptată cu .... voturi)

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI  
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

**Modernizare strada Perlei din Municipiul Cluj-Napoca**

**TITULAR:** Municipiul Cluj-Napoca

**BENEFICIAR:** Municipiul Cluj-Napoca

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

**INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI:**

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 3.765.737,36 lei fără T.V.A.  
4.477.709,33 lei cu T.V.A.  
din care C+M : 3.086.084,21 lei fără T.V.A.  
3.672.440,21 lei cu T.V.A.

**INDICATORII TEHNICO ECONOMICI :**

Lungimea străzii	L = 724,72 ml
Suprafață carosabil nou	S = 2.211,40 mp
Suprafață carosabilă de tip shared space	S = 956,40 mp
Suprafață trotuare	S = 1.356,50 mp

Durata de implementare a investiției este de 5 (cinci) luni, din care: 2 (două) luni proiectare și 3 (trei) luni execuție.

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

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

Director Executiv,  
ing. Virgil Poruțiu

Consilier,  
ing. Dorel Gurzau

Șef Serviciu Administrare Căi Publice,  
ing. Marcel Bochiș

## DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

**Modernizare străzii Perlei din Municipiul Cluj-Napoca - SOLUTIA 2 - Structura rutieră flexibilă**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1,1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1,2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1,3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
2,1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3,1	Studii	3.767,13	715,75	4.482,88
	3.1.1. Studii de teren	2.171,43	412,57	2.584,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	1.595,70	303,18	1.898,88
3,2	Documentații- suport și cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri și autorizatii	1.489,32	282,97	1.772,29
3,3	Expertizare tehnica	4.680,72	889,34	5.570,06
3,4	Certificarea performantei energetice și auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3,5	Proiectare	18.428,57	3.501,43	21.930,00
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii	2.000,00	380,00	2.380,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	5.428,57	1.031,43	6.460,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de executie	1.500,00	285,00	1.785,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de executie	9.500,00	1.805,00	11.305,00
3,6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3,7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3,8	Asistenta tehnica	30.108,14	5.720,55	35.828,68
	<i>3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0,00	0,00	0,00
	<i>3.8.2. Dirigentie de santier</i>	<i>30.108,14</i>	<i>5.720,55</i>	<i>35.828,68</i>
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>58.473,88</b>	<b>11.110,04</b>	<b>69.583,92</b>
<b>Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4,1	Construcții și instalații	3.010.813,86	572.054,63	3.582.868,49
4,2	Montare utilaje, echipamente tehnologice și functionale	0,00	0,00	0,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și functionale care nu necesita montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>3.010.813,86</b>	<b>572.054,63</b>	<b>3.582.868,49</b>
<b>Capitolul 5 - Alte cheltuieli</b>				
5,1	Organizare de șantier	75.770,35	14.396,37	90.166,71
	5.1.1. Lucrari de constructii și instalatii aferente organizarii de santier	75.270,35	14.301,37	89.571,71
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	500,00	95,00	595,00
5,2	Comision, taxe, cote, costul creditului	18.516,51	0,00	18.516,51
	5.2.1 Comisioanele și dobanzile aferente creditului bancii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	15.430,42	0,00	15.430,42
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrarilor de constructii	3.086,08	0,00	3.086,08
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conform și autorizatia de construire/ desfiintare	0,00	0,00	0,00
5,3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	602.162,77	114.410,93	716.573,70
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>696.449,62</b>	<b>128.807,29</b>	<b>825.256,92</b>
<b>Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6,1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>3.765.737,36</b>	<b>711.971,96</b>	<b>4.477.709,33</b>
<b>din care C+ M</b>		<b>3.086.084,21</b>	<b>586.356,00</b>	<b>3.672.440,21</b>

Data: 06.2022

Proiectant,

Beneficiar/Investitor  
Municipiul Cluj- Napoca

SC DAMAR CONSULT SRL

Ing. Ilie Olar

ANEXA LA HCL nr. ....../2022 cuprinde un număr de ..... Pagini



**REFERAT DE APROBARE**

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

**Modernizare strada Perlei din Municipiul Cluj-Napoca**

Strada studiată – Strada Perlei se află amplasată în cartierul Dâmbul Rotund, în intravilanul municipiului Cluj-Napoca și asigură legătura între strada Spicului, strada Rubinului și zona rezidențială de case. Imobilul este situat în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice și aparține domeniului public, conform CF nr. 332279. Zona studiată a străzii este în lungime de 724,72 ml, iar suprafața cadastrată este de 4.688 mp.

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

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

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

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

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

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

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 3.765.737,36 lei fără T.V.A.

4.477.709,33 lei cu T.V.A.

din care C+M : 3.086.084,21 lei fără T.V.A.

3.672.440,21 lei cu T.V.A.

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

În temeiul prevederilor art.136 din Ordonanța Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, îmi exprim inițiativa de promovare a proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții: **”Modernizare strada Perlei din Municipiul Cluj-Napoca”**.

PRIMAR,  
Emil Boc

## RAPORT DE SPECIALITATE

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

### **Modernizare strada Perlei din Municipiul Cluj-Napoca**

Având în vedere:

Referatul de aprobare înregistrat sub nr. 659722/1/29.07.2022 al Primarului Municipiului Cluj-Napoca,

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

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

Strada studiată – Strada Perlei se află amplasată în cartierul Dâmbul Rotund, în intravilanul municipiului Cluj-Napoca și asigură legătura între strada Spicului, strada Rubinului și zona rezidențială de case. Imobilul este situat în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice și aparține domeniului public, conform CF nr. 332279. Zona studiată a străzii este în lungime de 724,72 ml, iar suprafața cadastrată este de 4.688 mp.

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

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

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

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

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

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție respectă cerințele temei de proiectare și cerințele din avizele/acordurile emise în conformitate cu Certificatul de urbanism nr. 198/28.01.2022.

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

În cadrul **Scenariului 1** proiectantul propune realizarea unei îmbrăcămînți din beton de ciment (sistem rutier rigid), după cum urmează:

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

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

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

#### **Scenariul recomandat de către elaboratorul proiectului este Scenariul 2.**

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

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

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

Se consideră optim Scenariul 2 conform recomandărilor expertizei și documentației de avizare a lucrărilor de intervenții întocmită de proiectant, înregistrată sub nr. 551326 din 31.05.2022, completată cu nr. 648095/22.07.2022 și a justificării acestuia care oferă confort și siguranță mai mare pentru circulația auto și pietonală și răspunde cerințelor traficului auto și pietonal de pe această zonă.

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

VALOAREA TOTALĂ A INVESTIȚIEI : 3.765.737,36 lei fără T.V.A.  
4.477.709,33 lei cu T.V.A.  
din care C+M : 3.086.084,21 lei fără T.V.A.  
3.672.440,21 lei cu T.V.A.

#### INDICATORII TEHNICO ECONOMICI :

Lungimea străzii	L = 724,72 ml
Suprafață carosabil nou	S = 2.211,40 mp
Suprafață carosabilă de tip shared space	S = 956,40 mp
Suprafață trotuare	S = 1.356,50 mp

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

Documentația este întocmită în conformitate cu conținutul cadru prevăzut în Anexa 5 la Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, are avizul arhitectului șef nr. 111 din 23.06.2022 și îndeplinește condițiile de natură tehnică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului local.

Durata de implementare a investiției este de 5 (cinci) luni din care: 2 (două) luni proiectare și 3 (trei) luni execuție.

Din punct de vedere juridic, raportat la:

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

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

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

a) în cazul obiectivelor noi de investiții:

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

b) în cazul intervențiilor la construcții existente:

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

c) în cazul obiectivelor mixte de investiții:

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

(iv) proiect tehnic de execuție.

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

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

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

- prevederile art.7 alin (2) din Hotărârea nr.907/2016: ”Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) potrivit alin. (1), cuprinde:

a) soluția tehnică;

b) principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții;

c) certificatul de urbanism, avizele conforme pentru asigurarea utilităților, precum și avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții;

d) strategia de implementare, exploatare/operare și de întreținere a investiției.”

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

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

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

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

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

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

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

Direcția Tehnică,  
Director executiv,  
Virgil Poruțiu

Direcția Juridică,  
Director executiv,  
Alina Rus

Direcția Economică,  
Director executiv,  
Olimpia Moigradan

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

Consilier,  
ing. Dorel Gurzău

29.07.2022





PRIMĂRIA ȘI CONSILIUL LOCAL  
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
DIRECȚIA GENERALĂ DE URBANISM

Calea Moșilor nr. 3, 400001, Cluj-Napoca, tel: +40 264 592 301; fax: +40 264 599 329  
www.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. **581080/17.06.2022** în conformitate cu prevederile Legii nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare,

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

AVIZ

Nr. 111 din 23.06.2022

pentru:

**MODERNIZARE STRADA PERLEI  
SCENARIUL 2**

Inițiator: **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

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

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

Se avizează favorabil documentația pentru „Modernizare strada Perlei – Scenariul 2”, conform lanșelor propuse.

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

Plan de situație propus – sector 1, sector 2, sector 3, sector 4, sector 5, sector 6, sector 7, sector 8, sector 9, sector 10, sector 11.

Primar,  
**EMIL BOC**

Arhitect Șef,  
**Arh. Daniel Pop**

Red.3 ex,  
Claudia Pașca

Prezentul aviz a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de .....



REGIA AUTONOMĂ A DOMENIULUI PUBLIC  
CLUJ - NAPOCA  
INTRAT Nr. 14620 / 21.07.22  
IEȘIT

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

CATRE

*Nr. 648095/22.07.2022*  
Primăria Municipiului Cluj Napoca  
Direcția Tehnică  
Serviciul Administrare Cai Publice

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

Referitor la adresa nr. 585760/441/20.06.2022 privind obiectivul : "*Modernizare strada Perlei*", va înaintam completările solicitate.

Cu deosebită stimă și respect,

DIRECTOR GENERAL  
ing. Ion PANTELIMON



DIRECTOR TEHNIC PRODUCȚIE  
ing. Ioan MOROCAZAN

SEF DEPARTAMENT STRAZI  
ing. Adrian COSTEA

SEF SERVICIU  
/ing. Simona GIRBOAN

Intocmit  
ing. Crisan Oana



MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
DIRECȚIA TEHNICĂ  
SERVICIUL ADMINISTRARE CĂI PUBLICE  
Adresa: Strada Moșilor nr.3 Cluj - Napoca  
tel:0264-596030/4410; fax:431575  
Nr. 585760/441 / 20.06.2022

S. Stăni  
\_\_\_\_\_

REGIA AUTONOMĂ A DOMENIULUI PUBLIC CLUJ - NAPOCA	
INTRAT	Nr. 12550 / 27.06.2022
IEȘIT	

CĂTRE,

REGIA AUTONOMA A DOMENIULUI PUBLIC

CI970uj-Napoca

FAX : 0264/444576

Referitor la activitatea de MODERNIZARE, REPARAȚII ȘI ÎNTREȚINERE A STRĂZILOR, ALEILOR, TROTUARELOR ȘI SISTEMULUI RUTIER DE PE PODURI , conform Hotărârilor nr. 202/28.feb.2017, nr. 203/28.feb.2017, respectiv HCL 644/2021, pe raza municipiului Cluj-Napoca, în baza documentațiilor DALI depuse prin adresa nr. 551326/2022, aferent obiectivului de investiții : Modernizare strada Perlei, va solicitam completarea documentatiei depuse în vederea promovării indicatorilor tehnico-economici cu instiintarea SDEE, în vederea necesității elaborării și avizării unui studiu de coexistență, aviz CTE SDEE în baza acestuia, Studiu de coexistență elaborat, respectiv revizuire DALI.

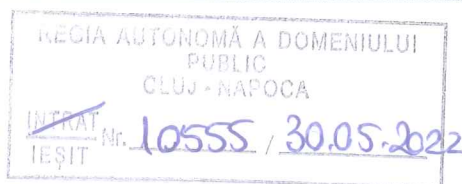
Va multumim pentru colaborare.

DIRECTOR EXECUTIV  
Ing Porutiu Virgil

Virgil Porutiu Digitally signed by Virgil Porutiu  
Date: 2022.06.27 11:11:01 +03'00'

consilier Dorel Gurzau

GURZAU  
AUREL-DOREL



CATRE

Primaria Municipiului Cluj Napoca

Directia Tehnica

Serviciul Administrare Cai Publice



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 :”Modernizare strada Perlei”, va inaintam in 3 exemplare:

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

Cu deosebita stima si respect,

DIRECTOR GENERAL  
ing. Ion PANTELIMON

DIRECTOR TEHNIC PRODUCTIE  
ing.Ioan MOROCAZAN

SEF DEPARTAMENT STRAZI  
ing.Adrian COSTEA

SEF SERVICIU  
ing.Simona GIRBOAN

Intocmit  
ing. Crisan Oana

# **MODERNIZAREA STRĂZII PERLEI**

**din**

**Municipiul CLUJ-NAPOCA**

**județul CLUJ**



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

**D.A.L.I.**

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

**- Mai 2022 -**

## FISA PROIECTULUI

Denumirea proiectului: „*Modernizarea străzii Perlei din Municipiul Cluj -Napoca*”

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

Numar proiect: **04 /2022**

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

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

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

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

Amplasament propus: **Strada Perlei**

Data elaborării: **Mai 2022**

## BORDEROU DE PIESE SCRISE ȘI DESENATE

- **PIESE SCRISE**

Fișa proiectului

Borderou

Lista de semnături

Memoriu tehnic

Lista de cantități

Deviz general

Deviz pe obiect

Grafic de eșalonare a costurilor

Grafic de realizare a investiției

- **PIESE DESENATE**

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

LISTA DE SEMNATURI

*"Modernizarea străzii Perlei din Municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj"*

nume:

semnătura :

MANAGER PROIECT:

arh. Călin Lada

ȘEF PROIECT:

ing. Vlad Morar

PROIECTAT

ing. Ilie Olar

DESENAT

ing. Ilie Olar



- Mai 2022 -



# MEMORIU TEHNIC

## A. PIESE SCRISE

### 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

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

### 2. SITUATIA EXISTENTA și NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTITI

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

Municipiul Cluj-Napoca este situat în zona centrală a Transilvaniei, având o suprafață de 179,5 km<sup>2</sup>. Situat în zona de legătură dintre Munții Apuseni, Podișul Someșan și Câmpia Transilvaniei, orașul este plasat la intersecția paralelei 46° 46' N cu meridianul 23° 36' E. Se întinde pe văile râurilor Someșul Mic și Nădăș și, prin anumite prelungiri, pe văile secundare ale Popești ului, Chintalului, Borhanciului și Popii. Spre sud-est, ocupa spațiul terasei superioare de pe versantul nordic al dealului Feleac, fiind înconjurat pe trei părți de dealuri și coline cu înălțimi între 500 și 825 metri. La sud orașul este străjuit de Dealul Feleac, cu altitudinea maxima de 825 m, în vârful Măgura Salicei. La est, în continuarea orașului, se întinde Câmpia Someșana, iar la nordul orașului se afla dealurile Clujului, cu piscuri ca Vârful Lombului (684 m), Vârful Dealul Melcului (617 m), Techintau (633 m). Înspre vest se afla o suita de dealuri, cum ar fi Dealul Hoia (506 m), Dealul Gârbăului (570 m) s.a. Odinioară în afara orașului, acum în interior însă, se afla dealul Calvaria și dealul Cetățuia.

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

Cluj-Napoca este traversat de drumul european E60 (București - Oradea - Budapesta - Viena). Municipiul este străbătut de 662 km de străzi, din care 443 km sunt echipați cu facilități moderne (structura stradală, echipamente pentru servicii publice). Transportul în comun se realizează

pe 342 km din rețeaua de drumuri interne, prin intermediul mai multor linii de autobuz, troleibuz și tramvai.

**Strada Perlei** se afla amplasată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca. Strada este mărginită de clădiri de locuințe și garaje.

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

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

## **2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor**

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

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

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

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

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

## **2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**

Principalul obiectiv care se urmărește prin realizarea investiției este de **modernizarea străzii Perlei**.

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

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

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

Vor fi analizate la nivel de detaliu racordarea soluției aleasa cu zonele adiacente străzii și accesele pietonale și auto în curțile riveranilor.

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

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

Se vor realiza zone de acces a persoanelor cu dizabilități.

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

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

Având în vedere cele menționate mai sus se impune **modernizarea străzii Perlei**. Prin documentatia tehnica ce urmeaza a fi realizata se dorește a se îmbunătăți starea tehnica a străzii, a se limita efectele care ar conduce la avansarea degradării structurii rutiere și la creșterea degradării condițiilor de mediu din zona.

### **3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE**

#### **3.1. Particularități ale amplasamentului:**

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

**Strada Perlei** este situată în intravilanul municipiului Cluj-Napoca.

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

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

**Strada Perlei** este o stradă care este intersectată de strada Rubinului și strada Spicului.

- 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 macro seismice conform STAS 11.100-1/1993.

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

- d) studii de teren:

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

În urma sondajului executat au fost detectate următoarele straturi:

Forajul 1: Str. Perlei

- 0,00 (**față de cota terenului natural**) – -0,12 m → Piatra concasată și pietris (1)

- o -0,12 – -1,50 m → Argila nisipoasa (2)

Forajul 2: Str. Perlei

- o 0,00 (**față de cota terenului natural**) – -0,10 m → Umpluturi de piatra concasata și pietris în matrice argiloasa (1)
- o -0,10 – -1,50 m → Argila nisipoasa (2)

Forajul 3: Str. Perlei

- o 0,00 (**față de cota terenului natural**) – -0,10 m → Umpluturi de piatra concasata și pietris în matrice argiloasa (1)
- o -0,10 – -1,50 m → Argila nisipoasa (2)

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

Apa subterană nu a fost interceptata în sondajul executat.

Conform STAS 6054/77 adâncimea maxima de îngheț în zona studiata este de 0.80 m.

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

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

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

**e) situația utilităților tehnica-edilitare existente**

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

Se va asigura și scurgerea apelor pluviale. Se va înființa canalizare pluviala, astfel s-au proiectat guri de scurgere, care vor fi amplasate lângă bordura, dar și cămine de canalizare pluviala. Legatura dintre gurile de scurgere și căminele de canalizare pluviala se va face cu tuburi cu diametrul de D200, iar legatura dintre cămine se face cu tuburi cu diametrul D400.

Canalizarea nou înființată va duce apa către emisa prin canalizarea existentă de pe Strada Sanatorului prin canalizarea nou înființată pe străzile Viile Dâmbul Rotund și Rubinului care se vor realiza anterior prezentei canalizări.

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

Totalitatea degradărilor apărute pe partea carosabila s-au produs datorita factorilor naturali sau schimbărilor climatice, fenomenului de îngheț- dezgheț.

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

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

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

### **3.2. Regimul juridic:**

- a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preempțiune;**

Imobile în proprietatea Municipiului Cluj-Napoca-drum. Imobil identificat cu CF nr. 332279.

- b) destinația construcției existente;**

Servitute de utilitate 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 nu este situat pe lista monumentelor istorice sau ale naturii sau în zona de protecție a acestora

- d) informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.**  
-nu este cazul

### **3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:**

- a) categoria și clasa de importanță;**

În funcție de spațiul disponibil și rolul funcțional strada a fost prevăzută cu o bandă de circulație pe sens în zonele unde ampriza drumului ne-a permis, încadrându-se în categoria de strazi secundare. Lățimea părții carosabile este variabilă, cuprinsă între 3.00m și 5.0m și cu trotuare stanga/ dreapta. Lățimea trotuarelor este variabilă, cuprinsă între 1.00-1.75m. Se vor amenaja și accesele la proprietăți

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

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

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

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

S-a apreciat ca 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 importanță funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;  
P(3) – Implicarea ecologica influenta construcției asupra mediului natural și construit  
S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:  
P(i) – măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului-nivel apreciabil, punctaj 2;  
P(ii) – gradul de influenta nefavorabila – nivel redus, punctaj 1;  
P(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel inexistent, punctaj 0.  
P(4) – Necesitatea lucrării în considerare a duratei de utilizare (existenta).  
S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:  
P(i) – durata de utilizare preconizata – nivel apreciabil, punctaj 4;  
P(ii) – măsura în care performantele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;  
P(iii) – măsura în care performantele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4.  
P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și mediu  
S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:  
P(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependenta de condițiile locale de teren și de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;  
P(ii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel ridicat, punctaj 6;  
P(iii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determina activitati / masuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel ridicat, punctaj 6.  
P(6) – Volumul de munca și de materiale necesare  
S-a apreciat ca nivelul de influenta al fiecărui criteriu asociat este:  
P(i)–ponderea volumului de munca și de materiale înglobate–nivel ridicat, punctaj 6  
P(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existenta a acesteia–nivel ridicat, punctaj 6;  
P(iii) – activitati deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia– nivel ridicat, punctaj 6.

Categoriza de importanță a construcției		Grupa de valori a punctajului final
<b>A</b>	<b>Excepționala</b>	<b>≥ 30</b>
<b>B</b>	<b>Deosebita</b>	<b>18&lt;...&gt;29</b>
<b>C</b>	<b>Normala</b>	<b>6&lt;...&gt;17</b>
<b>D</b>	<b>Redusa</b>	<b>≤5</b>

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

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

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

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

**b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;**  
nu este cazul

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

Durata de implementare a investiției este de 5 (cinci) luni, din care 2 (două) luni proiectare și 3 (trei) luni execuție.

**d) suprafața construită;**

Suprafața carosabil nou: 2.211,4 mp  
Suprafața carosabilă de tip „shared space”: 956,4mp  
Suprafața trotuare: 1.356,5 mp  
Suprafața spațiu verde: 162,05 mp  
Lungimea străzii: 724,72 m

**e) suprafața construită desfășurată;**

**f) valoarea de inventar a construcției;**

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

-nu este cazul

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

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

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

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

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

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

Tot datorita întreținerii defectuoase a drumului s-au constatat:

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

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

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

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

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

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

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

Toate aceste aspecte demonstrează că este necesară modernizarea străzii.

### **3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.**

-nu este cazul



#### **4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE**

##### **a) clasa de risc seismic;**

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

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

##### **b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;**

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

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

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

- îmbrăcăminte din beton de ciment rutier BcR4,0 conf. SR 183-1, executata într-un singur strat, cu grosimea de 20cm;
- hârtie Kraft;
- strat de egalizare din nisip de 2cm grosime conf. STAS 6400, SR EN 13242;
- fundație 15 cm piatra sparta (amestec agregat sort 0-31.5mm) conf. STAS 6400, SR EN 13242 ;
- fundație inferioară 25 cm piatră spartă (amestec agregate sort 0-63 mm);
- strat de nisip anti capilar, anti contaminant, anti geliv de 7 cm grosime;

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

##### **Scenariul 2 – sistem rutier cu îmbrăcăminte asfaltică (sistem rutier elastic) cu următoarea structură:**

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

###### ***Scenariul recomandat de către elaborator: Scenariul nr.2***

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

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

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

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

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

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

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

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

6. Rezolvarea în 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.

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

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

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

10. Se va avea în vedere etapizarea execuției lucrărilor.

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

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

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

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

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

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

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

#### **a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:**

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

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

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

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

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Nu este cazul

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

Nu este cazul

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

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

Se va asigura și scurgerea apelor pluviale. Se va înființa canalizare pluvială, astfel s-au proiectat guri de scurgere, care vor fi amplasate lângă bordura, dar și cămine de canalizare pluvială. Legătura dintre gurile de scurgere și căminele de canalizare pluvială se va face cu tuburi cu diametrul de D200, iar legătura dintre cămine se face cu tuburi cu diametrul D400.

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

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

**d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența 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.**

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

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

În profil transversal, strada Perlei în lungime de 724,72 m, se va amenaja în limita zonei cadastrale (CF. nr. 332279) cu un carosabil cu lățime de 3.00 m sens unic de mers panta în secțiune transversală va fi tip unică înspre dispozitivele de scurgere a apelor pluviale. Partea carosabilă va fi încadrată cu borduri din beton de ciment 20x25x50, pe fundație din beton de ciment. De la km 0+550 – km 0+724,72 partea carosabilă va fi de tip zonă pietonală sau „shared space” deoarece lățimea cadastrală nu permite amenajarea de trotuare. Între Km 0+000 – km 0+550 s-au propus trotuare pe ambele părți ale străzii, conform planului de situație.

### **Scurgerea apelor**

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

Având în vedere faptul că în prezent strada nu dispune de un sistem de preluare, dirijare și descarcare a apelor pluviale, se impune înființarea unei canalizări pluviale cu diametrul DN 400mm, cămine de vizitare și guri de scurgere nou înființate.

Ținând cont de situația existentă, având în vedere că pe amplasament nu există o rețea de canalizare pluvială, este necesară realizarea unui sistem corespunzător de colectare, dirijare și descarcare a apelor pluviale se impune prevederea următoarelor lucrări:

- înființarea unei rețele de canalizare pluvială Dn400mm;
- montarea/inființarea de cămine de vizitare noi și guri de scurgere noi;
- înlocuirea caminelor carosabile și necarosabile degradate existente cu altele noi;
- ridicarea la cota a caminelor carosabile și necarosabile existente aflate în stare corespunzătoare.

Stratul suport peste care se va aseza placa carosabila va avea gradul de compactare de 100% pentru a evita cedările de structura. Gurilor de scurgere noi la canalizarea existenta s-au prevazut conducte din PVC - DN200mm.

Pentru a asigura scurgerea apelor pluviale se recomanda ca gurile de scurgere existente sa fie relocalate sau repositionate astfel incat conform noilor cote din proiect apele sa fie directionate catre acestea.

### **Strazile laterale**

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

### **Siguranta circulatiei**

Prin documentatia tehnica se doreste a se imbunatati parametrii traficului din zona și sporirea sigurantei circulatiei și confortului participantilor la trafic.

Pentru siguranta circulației s-a prevazut semnalizare orizontală și verticală, conform aviz de la Serviciul Siguranța Circulației.

### **Protecția persoanelor cu dizabilități**

Egalitatea de șansă și tratament semnifica nivel egal de autonomie, vizibilitate, responsabilitate și participare la și în toate sferele vieții publice, discriminarea reprezintă tratamentul diferențiat aplicat unei persoane în virtutea apartenenței la un anumit grup social.

În cadrul acestui proiect se va încerca pe cat posibil eliminarea dificultăților care pot apărea pentru persoanele dezavantajate și respectarea pe cat posibil a exigentelor specifice persoanelor cu dizabilități în vigoare

Prin documentatia întocmita și masurile dispuse, se va incerca reducere la minim a disconfortul participanților la trafic, respectarea principiilor fundamentale pentru lucrarile de modernizare la străzii, respectiv încadrarea în limitele de proprietate, menținerea traseului existent în plan, în profil longitudinal și în profil transversal, încadrarea în prevederile STAS 10144/1-80 „STRAZII.PROFILURI TRANSVERSALE. PRESCRIPTII DE PROIECTARE”, STAS -ului 101444/2 „TROTUARE, ALEI DE PIETONI și PISTE DE BICICLISTI. PRESCRIPTII DE PROIECTARE”; STAS-ului 10144/3 “ELEMENTE GEOMETRICE ALE STRAZILOR. PRESCRIPTII DE PROIECTARE”. Caracteristici ale arterelor de circulație din localitățile urbane si, STAS-ului 863-85 și standardelor conexe ale acestuia,( STAS 2900-79 Lucrari de drumuri: Lățimi de drumuri etc.), NP 116-2004, „Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru strazi”, normativului PD 177-2001 “Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitica)”, STAS 1709/1,2-90 “Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri încă în vigoare, care stau la baza stabilirii elementelor geometrice de execuției a lucrărilor la strazi.

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

**În situațiile în care respectarea prevederilor nu este posibila în totalitatea (configurația actuala a terenului nu o permite, nu se pot modifica elementele geometrice a străzii, cotele impuse nu permit acest lucru, amploarea și costul lucrărilor etc.), se vor aplica masuri compensatorii, respectând principiului adaptării rezonabile.** Aceste situații unde nu se pot respecta în totalitate prevederile stasurilor și normativelor mai sus menționate, vor fii sesizate și aduse din timp la cunoștința Beneficiarului, în vederea stabilirii soluției cele mai potrivite, agreate de toti

cele mai potrivite, agreate de toti factorii implicați, cu respectarea prescripțiilor tehnice în vigoare, a Legii 10/ 1995 privind calitatea în construcții cu toate modificările ulterioare, a exigentelor specifice persoanelor cu handicap în vigoare, cat și cele referitoare la cerința de "siguranta în exploatare".

Datorita necesitatii executiei unui zid de sprijin la km 0+365 – km 0+400 partea stanga, nu poate fi asigurata continuitatea trotuarului pe aceasta parte. Din acest motiv s-a luat in calcul asigurarea continuitatii trotuarului pe partea dreapta a strazii si infiintarea de treceri pentru pietoni adiacente zonei respective.

Structurile rutiere vor fi următoarele:

Structura rutiera pentru partea carosabila:

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

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

Structura rutiera pentru trotuare :

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

**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 stabili în urma obținerii avizelor de la furnizorii de utilități.

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

Durata de de implementare a investiției este de 5 (cinci) luni, din care 2(două) luni proiectare și 3(trei) luni execuție.

**5.4. Costurile estimative ale investiției:**

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

Valoarea totala (INV), inclusiv TVA (lei): **4.477.709,33**

Din care: construcții-montaj (C+M): **3.672.440,21** cu TVA și **3.086.084,21** fără TVA

**5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:**

**a) impactul social și cultural:**

Modernizarea străzii prezinta următoarele avantaje:

- creșterea standardelor de viață și a confortului riveranilor;
- asigurarea continuității traversării în siguranta pentru pietoni, etc.

*1. Asupra mediului:*

- reducerea poluării;

factorii implicați, cu respectarea prescripțiilor tehnice în vigoare, a Legii 10/ 1995 privind calitatea în construcții cu toate modificările ulterioare, a exigentelor specifice persoanelor cu handicap în vigoare, cat și cele referitoare la cerința de “siguranta în exploatare”.

Structurile rutiere vor fi următoarele:

Structura rutiera pentru partea carosabila:

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

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

Structura rutiera pentru trotuare :

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

**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 stabili în urma obținerii avizelor de la furnizorii de utilități.

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

Durata de de implementare a investiției este de 5 (cinci) luni, din care 2(două) luni proiectare și 3(trei) luni execuție.

**5.4. Costurile estimative ale investiției:**

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

Valoarea totala (INV), inclusiv TVA (lei): **4.477.709,33**

Din care: construcții-montaj (C+M): **3.672.440,21** cu **TVA** și **3.086.084,21** fără **TVA**

**5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:**

**a) impactul social și cultural;**

Modernizarea străzii prezinta următoarele avantaje:

- creșterea standardelor de viață și a confortului riveranilor;
- asigurarea continuității traversării în siguranta pentru pietoni, etc.

**1. Asupra mediului:**

- reducerea poluării;

- reducerea zgomotului;
- 2. *din punct de vedere economic:*
- reducerea consumului de carburant;
- reducerea uzurii autovehiculelor;
- reducerea timpilor de parcurs;
- 3. *din punct de vedere social:*
- deplasări mai rapide;
- creșterea accesibilității în zona.

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

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

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

### **1. Protecția calității apelor**

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

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

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

### **2. Protecția aerului**

Lucrarea proiectată nu constituie o sursă de poluare a atmosferei.

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

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

### **3. Protecția împotriva zgomotului**

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

### **4. Protecția împotriva radiațiilor**

În structura lucrărilor nu se introduc elemente care produc radiații, materialele utilizate la lucrări vor fi conform standardelor sau vor avea agrementez tehnice valabile .

### **5. Protecția solului și subsolului**

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

### **6. Protecția sistemelor terestre și acvatice**

Lucrările proiectate nu afectează flora și fauna locală.

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

Scopul principal al lucrării este aducerea drumului la parametrii normali de exploatare, colectarea și evacuarea corectă a apelor, semnalizarea corectă a drumului



precum și repararea degradărilor apărute pe traseu, sunt obiective de protecție a publicului.

#### **8. Gospodărirea deșeurilor**

În urma executării proiectului nu rezulta deșeuri.

#### **9. Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase**

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

#### **10. Lucrari de reconstrucție ecologica**

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

#### **11. Prevederi pt. monitorizarea mediului**

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

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

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

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

Implementarea proiectului se va derula pe o perioadă de 2 luni, perioada în care se vor efectua studiul de teren, cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri, autorizații, expertiza tehnică și proiectare.

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

- b) Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției,

inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

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

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

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

Caracteristicile geometrice ale drumurilor, vizibilitatea, suprafața de rulare sunt câteva din elementele drumului care afectează siguranța și care pot fi ameliorate, astfel încât să ajute participanții la trafic să ia deciziile corecte. Vehiculele sunt tot mai

performante, iar vitezele tind să fie tot mai mari, astfel încât sunt necesare măsuri pentru limitarea consecințelor nefaste. Viteza este încă o problemă, mulți dintre participanții la trafic încălcând regulile, deși consideră că au un comportament prudent. S-a arătat importanța plantațiilor rutiere în ghidarea conducătorilor auto, modul în care pot fi amplasate în așa fel încât să nu devină un pericol.

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

#### c) Analiza financiară/sustenabilitatea financiară

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

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

#### **Stabilirea ipotezelor de lucru**

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

Investiția se derulează în 5 luni, din care 2 luni perioada de implementare și 3 luni perioada efectivă de execuție lucrări. În cadrul analizei cost-beneficiu s-a ținut cont de două scenarii.

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

#### **Prognoza cheltuielilor**

##### **Scenariul A**

Constă în ideea de a continua activitatea în condițiile prezente respectiv dacă nu se vor efectua lucrări de modernizare, strada se va degrada tot mai mult, ținând cont de faptul că acestea nu este modernizată (pământ, balast, pietruita), fără trotuare care să asigure condiții optime de circulație. În timp vor deveni impracticabile de către autovehicule iar accesul va deveni tot mai greu, siguranța traficului va fi din ce în ce mai mică, consumurile de carburanți, uzura autovehiculelor vor crește foarte mult, oamenii vor fi nemulțumi deoarece vor fi nevoiți să inhaleze praf.

În cazul acestei variante nu există nici un cost investițional, doar costuri cu întreținerea îmbrăcăminții asfaltice, a trotuarelor, a spațiilor verzi cât și înlocuirea bordurilor. Costurile necesare pentru aceste activități au fost estimate pornind de la aproximarea necesarului de reparații pentru amplasamentul propus.

<b>Scenariu A-fara proiect</b>	
<b>COSTURI</b>	
Întreținere îmbrăcăminte carosabilă	250,000.00
Decolmatarea rigolelor, podetelor și a canalizării	13,750.00
Întreținere spațiilor verzi	12,000.00
Întreținerea zonelor de acces	50,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>325,750.00</b>

### **Scenariul B**

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

Avantajele modernizării structurii rutiere utilizând o îmbrăcăminte asfaltică sunt următoarele:

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

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

<b>Scenariul B-cu proiect</b>	
<b>COSTURI</b>	
Întreținere îmbrăcăminte carosabilă	10,080.00
Întreținere trotuare	14,360.50
Întreținere spații verzi	612.00
Întreținerea și înlocuirea bordurilor	3,750.00
<b>TOTAL</b>	<b>28,802.50</b>

### **Prognoza veniturilor**

În ambele scenarii veniturile provin doar din subvenții din bugetul local

<b>Scenariu A-fara proiect</b>	
<b>VENITURI</b>	
Venituri (subvenții din bugetul local)	255,800.00
<b>TOTAL</b>	<b>255,800.00</b>

<b>Scenariul B-cu proiect</b>	
<b>VENITURI</b>	
Venituri (subvenții dn bugetul local)	38,900.00
<b>TOTAL</b>	<b>38,900.00</b>

Fluxul de numerar-care reprezinta diferenta dintre valorile asociate scenariului „cu proiect „si cele asociate scenariului „fara proiect”-prezentat în tabelele de mai jos.

#### **Scenariul A-fara investitie**

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

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

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

Nu exista guri de scurgere sau șanțuri, fiind necesara inființarea unei canalizări pluviale pentru colectarea și eliminarea apelor din precipitații,

#### **Scenariul B- cu investitie**

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

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

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

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

Venituri si cheltuieli in perioada de exploatare-scenariul A

	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12
<b>VENITURI</b>													
Subvenții din bugetul local		255,800.00	263,474.00	271,378.22	279,519.57	287,905.15	296,542.31	305,438.58	314,601.73	324,039.79	333,760.98	343,773.81	354,087.02
<b>TOTAL VENITURI</b>	<b>0.00</b>	<b>255,800.00</b>	<b>263,474.00</b>	<b>271,378.22</b>	<b>279,519.57</b>	<b>287,905.15</b>	<b>296,542.31</b>	<b>305,438.58</b>	<b>314,601.73</b>	<b>324,039.79</b>	<b>333,760.98</b>	<b>343,773.81</b>	<b>354,087.02</b>
<b>COSTURI</b>													
Întreținere îmbrăcăminte carosabilă		250,000.00	257,500.00	265,225.00	273,181.75	281,377.20	289,818.52	298,513.07	307,468.47	316,692.52	326,193.30	335,979.09	346,058.47
Decolmatarea rigolelor, podetelor și a canalizării		13,750.00	14,162.50	14,587.38	15,025.00	15,475.75	15,940.02	16,418.22	16,910.77	17,418.09	17,940.63	18,478.85	19,033.22
Întreținere spațiilor verzi		12,000.00	12,360.00	12,730.80	13,112.72	13,506.11	13,911.29	14,328.63	14,758.49	15,201.24	15,657.28	16,127.00	16,610.81
Întreținerea zonelor de acces		50,000.00	51,500.00	53,045.00	54,636.35	56,275.44	57,963.70	59,702.61	61,493.69	63,338.50	65,238.66	67,195.82	69,211.69
<b>TOTAL COSTURI</b>	<b>0.00</b>	<b>325,750</b>	<b>335,523</b>	<b>345,588</b>	<b>355,956</b>	<b>366,634</b>	<b>377,634</b>	<b>388,963</b>	<b>400,631</b>	<b>412,650</b>	<b>425,030</b>	<b>437,781</b>	<b>450,914</b>

Venituri si cheltuieli in perioada de exploatare-scenariul A

Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
364,709.63	375,650.92	386,920.45	398,528.07	410,483.91	422,798.42	435,482.38	448,546.85	462,003.25	475,843.35	490,139.25	504,843.43	519,988.73
364,709.63	375,650.92	386,920.45	398,528.07	410,483.91	422,798.42	435,482.38	448,546.85	462,003.25	475,843.35	490,139.25	504,843.43	519,988.73
356,440.22	367,133.43	378,147.43	389,491.85	401,176.61	413,211.91	425,608.27	438,376.51	451,527.81	465,073.64	479,025.85	493,396.63	508,198.53
19,604.21	20,192.34	20,798.11	21,422.05	22,064.71	22,726.65	23,408.45	24,110.71	24,834.03	25,579.05	26,346.42	27,136.81	27,950.92
17,109.13	17,622.40	18,151.08	18,695.61	19,256.48	19,834.17	20,429.20	21,042.07	21,673.33	22,323.53	22,993.24	23,683.04	24,393.53
71,288.04	73,426.69	75,629.49	77,898.37	80,235.32	82,642.38	85,121.65	87,675.30	90,305.56	93,014.73	95,805.17	98,679.33	101,639.71
464,442	478,375	492,726	507,508	522,733	538,415	554,568	571,205	588,341	605,991	624,171	642,896	662,183

Venituri si cheltuieli in perioada de exploatare-scenariul B

0	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12	Anul 13
<b>VENITURI</b>														
Subvenții din bugetul local						38,900.00	40,067.00	41,269.01	42,507.08	43,782.29	45,095.76	46,448.63	47,842.09	49,277.36
<b>TOTAL VENITURI</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>38,900.00</b>	<b>40,067.00</b>	<b>41,269.01</b>	<b>42,507.08</b>	<b>43,782.29</b>	<b>45,095.76</b>	<b>46,448.63</b>	<b>47,842.09</b>	<b>49,277.36</b>
Întreținere îmbrăcăminte carosabilă						10,080.00	10,382.40	10,693.87	11,014.69	11,345.13	11,685.48	12,036.05	12,397.13	12,769.04
Întreținere trotuare						14,360.50	14,791.32	15,235.05	15,692.11	16,162.87	16,647.76	17,147.19	17,661.60	18,191.45
Întreținere spații verzi						612.00	630.36	649.27	668.75	688.81	709.48	730.76	752.68	775.26
Întreținerea și înlocuirea bordurilor						3,750.00	3,862.50	3,978.38	4,097.73	4,220.66	4,347.28	4,477.70	4,612.03	4,750.39
<b>TOTAL COSTURI</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>28,802.50</b>	<b>29,666.58</b>	<b>30,556.57</b>	<b>31,473.27</b>	<b>32,417.47</b>	<b>33,389.99</b>	<b>34,391.69</b>	<b>35,423.44</b>	<b>36,486.15</b>

Venituri si cheltuieli in perioada de exploatare-scenariul B

Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
50,755.68	52,278.35	53,846.70	55,462.10	57,125.96	58,839.74	60,604.93	62,423.08	64,295.77	66,224.65	68,211.39	70,257.73
50,755.68	52,278.35	53,846.70	55,462.10	57,125.96	58,839.74	60,604.93	62,423.08	64,295.77	66,224.65	68,211.39	70,257.73
13,152.11	13,546.68	13,953.08	14,371.67	14,802.82	15,246.90	15,704.31	16,175.44	16,660.70	17,160.53	17,675.34	18,205.60
18,737.20	19,299.31	19,878.29	20,474.64	21,088.88	21,721.54	22,373.19	23,044.39	23,735.72	24,447.79	25,181.22	25,936.66
798.52	822.48	847.15	872.57	898.74	925.70	953.48	982.08	1,011.54	1,041.89	1,073.15	1,105.34
4,892.90	5,039.69	5,190.88	5,346.60	5,507.00	5,672.21	5,842.38	6,017.65	6,198.18	6,384.12	6,575.65	6,772.92
37,580.73	38,708.15	39,869.40	41,065.48	42,297.44	43,566.37	44,873.36	46,219.56	47,606.14	49,034.33	50,505.36	52,020.52

## Durabilitatea financiară a proiectului:

**Fluxul de numerar** reflectă sustenabilitatea proiectului. Fluxul de numerar pozitiv pe toată perioada analizată reflectă faptul că proiectul se poate susține din veniturile obținute din activitatea principală încă din anul 1 de operare nefiind nevoie de nici o susținere financiară pentru acoperirea costurilor de operare.

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

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

Fluxul de numerar scenariul B													
	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	Anul 12
<b>VENITURI</b>													
Subvenții din bugetul local		0,00	0,00	0,00	0,00	38.900,00	40.067,00	41.269,01	42.507,08	43.782,29	45.095,76	46.448,63	47.842,09
<b>TOTAL VENITURI</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>38.900,00</b>	<b>40.067,00</b>	<b>41.269,01</b>	<b>42.507,08</b>	<b>43.782,29</b>	<b>45.095,76</b>	<b>46.448,63</b>	<b>47.842,09</b>
<b>COSTURI</b>													
Amenajări pentru protecția mediului													
Studii de teren și alte studii	3.767,13												
Experiența tehnică	4.680,72												
Documentații pentru avize	6.917,88												
Studiu de fezabilitate /DAI/ documentații pentru avize, proiect tehnic și detalii de execuție	11.500,00												
Verificare tehnică	1.500,00												
Consultanță și procedură de achiziție													
Dirigenți de șantier	30.108,14												
Construcții și instalații	3.010.813,36												
Organizare de șantier	75.770,35												
Comisioane, taxe, cote	18.516,51												
Cheltuieli diverse și neprevăzute	602.162,77												
Întreținere obișnuită						10.080,00	10.382,40	10.693,87	11.014,69	11.345,13	11.685,48	12.036,05	12.397,13
Întreținere înouare						14.360,50	14.791,32	15.235,05	15.692,11	16.162,87	16.647,76	17.147,19	17.661,60
Întreținere spații verzi						612,00	630,36	649,27	668,75	688,81	709,48	730,76	752,68
Întreținerea și înlocuirea bordurilor						3.750,00	3.862,50	3.978,38	4.097,73	4.220,66	4.347,28	4.477,70	4.612,03
<b>TOTAL COSTURI</b>	<b>3.765.737,36</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>28.802,50</b>	<b>29.666,58</b>	<b>30.556,57</b>	<b>31.473,27</b>	<b>32.417,47</b>	<b>33.389,99</b>	<b>34.391,69</b>	<b>35.423,44</b>
<b>FLUX DE NUMERAR (V-C)</b>	<b>-3.765.737,36</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10.097,50</b>	<b>10.400,43</b>	<b>10.712,44</b>	<b>11.033,81</b>	<b>11.364,83</b>	<b>11.705,77</b>	<b>12.056,94</b>	<b>12.418,65</b>

Fluxul de numerar venenariul B												
Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20	Anul 21	Anul 22	Anul 23	Anul 24	Anul 25
49.277.36	50.755.68	52.278.35	53.846.70	55.462.10	57.125.96	58.839.74	60.604.93	62.423.08	64.295.77	66.224.65	68.211.39	70.257.73
49.277.36	50.755.68	52.278.35	53.846.70	55.462.10	57.125.96	58.839.74	60.604.93	62.423.08	64.295.77	66.224.65	68.211.39	70.257.73
12.769.04	13.152.11	13.546.68	13.953.08	14.371.67	14.802.82	15.246.90	15.704.31	16.175.44	16.660.70	17.160.53	17.675.34	18.205.60
18.191.45	18.737.20	19.299.31	19.878.29	20.474.64	21.088.88	21.721.54	22.373.19	23.044.39	23.735.72	24.447.79	25.181.32	25.936.66
775.26	798.52	822.48	847.15	872.57	898.74	925.70	953.48	982.08	1.011.54	1.041.89	1.073.15	1.105.34
4.750.39	4.892.90	5.039.69	5.190.88	5.346.60	5.507.00	5.672.21	5.842.38	6.017.65	6.198.18	6.384.12	6.575.65	6.772.92
36.486.15	37.580.73	38.708.15	39.869.40	41.065.48	42.297.44	43.566.37	44.873.36	46.219.56	47.606.14	49.034.33	50.505.36	52.020.52
12.791.21	13.174.95	13.570.20	13.977.30	14.396.62	14.828.52	15.273.37	15.731.58	16.203.52	16.689.63	17.190.32	17.706.03	18.237.21

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

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

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

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

Valoarea investiției a fost stabilită pe baza devizelor generale și pe obiect și s-a considerat că cheltuielile vor fi realizate în 3 luni conform graficului de esalonare a investiției.

Randamentul financiar asupra investitiei RIRF/C si VANF/C-scenariul A											
	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
PB	-346.243,59	-616.193,59	-468.242,09	-562.452,05	-638.888,30	-717.617,64	-798.708,86	-882.232,82	-968.262,50	-1.056.873,06	-1.148.141,99
Flux de numerar	-346.243,59	-69.950,00	-72.048,50	-74.209,96	-76.436,25	-78.729,34	-81.091,22	-83.523,96	-86.029,68	-88.610,57	-91.269,88
Indice de actualizare	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	1,28	1,34	1,41	1,48	1,55	1,63
Valori Actualizate	-346.243,59	-66.619,05	-65.350,11	-64.105,35	-62.884,30	-61.689,50	-60.511,52	-59.358,92	-58.228,27	-57.119,16	-56.031,18
NPV 5%	-1.081.244										
IRR	#N/A!	-5%									

Randamentul financiar asupra investitiei RIRF/C si VANF/C-scenariul A															
	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
	-1.242.148,90	-1.338.976,05	-1.438.708,03	-1.541.431,97	-1.647.237,62	-1.756.217,44	-1.868.466,95	-1.984.083,34	-2.103.168,54	-2.225.828,29	-2.352.163,77	-2.482.291,37	-2.616.322,81	-2.754.375,18	-2.896.559,13
	-94.009,65	-99.827,16	-99.731,97	-102.723,93	-105.805,65	-108.979,82	-112.249,22	-115.616,69	-119.085,19	-122.657,75	-126.337,48	-130.127,61	-134.031,43	-138.052,38	-142.193,65
	1,71	1,80	1,89	1,98	2,08	2,18	2,29	2,41	2,53	2,65	2,79	2,93	3,07	3,23	3,39
	-54.563,92	-53.919,99	-52.890,00	-51.582,57	-50.034,33	-49.924,91	-48.973,96	-48.041,12	-47.126,65	-46.228,42	-45.347,87	-44.484,11	-43.636,79	-42.805,61	-41.990,27

Randamentul financiar asupra investitiei RIRF/C si VANF/C-scenariul B													
	Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10	Anul 11	
PB	-3.765.737,36	-3.765.737,36	-3.765.737,36	-3.765.737,36	-3.765.737,36	-3.765.737,36	-3.765.639,86	-3.745.239,44	-3.734.527,00	-3.723.493,19	-3.712.128,36	-3.700.422,69	-3.688.365,65
Flux de numerar	-3.765.737,36	0,00	0,00	0,00	0,00	10.097,50	10.400,43	10.712,44	11.033,81	11.364,83	11.705,77	12.056,94	
Indice de actualizare	1,00	1,05	1,10	1,16	1,22	1,28	1,34	1,41	1,48	1,55	1,63	1,71	
Valori Actualizate	-3.765.737,36	0,00	0,00	0,00	0,00	7.911,66	7.760,96	7.613,13	7.468,12	7.325,87	7.186,33	7.049,44	
NPV 5%	-3.827.729												
IRR	-0,13	-6%											

Randamentul financiar asupra investitiei RIRF/C si VANF/C-scenariul B														
	An 12	An 13	An 14	An 15	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25
	-3.676.947,00	-3.683.155,79	-3.649.980,84	-3.636.410,64	-3.622.433,34	-3.608.036,72	-3.593.208,20	-3.577.934,83	-3.562.203,28	-3.545.999,73	-3.529.310,10	-3.512.119,78	-3.494.410,75	-3.476.176,65
	12.418,65	12.791,21	13.174,95	13.570,20	13.977,30	14.396,82	14.828,52	15.273,37	15.731,58	16.203,52	16.689,63	17.190,32	17.706,03	18.237,21
	1,80	1,89	1,98	2,08	2,18	2,29	2,41	2,53	2,65	2,79	2,93	3,07	3,23	3,39
	6.915,17	6.783,45	6.654,24	6.527,60	6.403,16	6.281,20	6.161,56	6.044,19	5.929,07	5.816,13	5.705,35	5.596,67	5.490,07	5.385,50

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

Valoarea actuală netă financiară a investiției reflecta capacitatea proiectului de a genera un beneficiu net. Valoarea negativă a acestuia este în suma de -3.384.289 lei.

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

#### d) Analiza economică – analiza cost eficacitate.

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

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

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

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



Fundamentul financiar asupra investitiei: BIR/C, 5% / BIR/C																													
SCENARIUL A																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
Investitia de capital	13.700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Fluxuri de profit	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000					
Flux de vanzare / P/V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Flux de actualizare 5%	10.000	9.523	9.059	8.606	8.164	7.733	7.313	6.903	6.503	6.112	5.730	5.357	4.993	4.638	4.292	3.954	3.624	3.301	2.985	2.676	2.373	2.076	1.784	1.497					
<b>Valoarea actualizata</b>	<b>13.700</b>	<b>9.523</b>	<b>9.059</b>	<b>8.606</b>	<b>8.164</b>	<b>7.733</b>	<b>7.313</b>	<b>6.903</b>	<b>6.503</b>	<b>6.112</b>	<b>5.730</b>	<b>5.357</b>	<b>4.993</b>	<b>4.638</b>	<b>4.292</b>	<b>3.954</b>	<b>3.624</b>	<b>3.301</b>	<b>2.985</b>	<b>2.676</b>	<b>2.373</b>	<b>2.076</b>	<b>1.784</b>	<b>1.497</b>					

Fundamentul financiar asupra investitiei: BIR/C, 5% / BIR/C																													
SCENARIUL B																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				
Investitia de capital	13.700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Fluxuri de profit	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000					
Flux de vanzare / P/V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Flux de actualizare 5%	10.000	9.523	9.059	8.606	8.164	7.733	7.313	6.903	6.503	6.112	5.730	5.357	4.993	4.638	4.292	3.954	3.624	3.301	2.985	2.676	2.373	2.076	1.784						
<b>Valoarea actualizata</b>	<b>13.700</b>	<b>9.523</b>	<b>9.059</b>	<b>8.606</b>	<b>8.164</b>	<b>7.733</b>	<b>7.313</b>	<b>6.903</b>	<b>6.503</b>	<b>6.112</b>	<b>5.730</b>	<b>5.357</b>	<b>4.993</b>	<b>4.638</b>	<b>4.292</b>	<b>3.954</b>	<b>3.624</b>	<b>3.301</b>	<b>2.985</b>	<b>2.676</b>	<b>2.373</b>	<b>2.076</b>	<b>1.784</b>						

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

Analiza economica a proiectului nu a fost elaborata deoarece investitia propusa prin proiect nu se incadrează în categoria investitiilor publice majore (investitie publică majora reprezinta - investitia publica al carei cost total depaseste echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investitiilor promovate în alte domenii) iar beneficiile economice, care nu au fost avute în vedere în analiza financiară, nu generează cheltuieli sau venituri bănești directe pentru proiect.

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

### 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 cadrul institutional necesar pentru derularea acestuia și anume:

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

Daca aceste presupuneri sunt indeplinite activitatile proiectului pot fi realizate.

#### La nivelul rezultatelor

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

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

- contractantii/subcontractantii realizeaza investitia conform cu solutia tehnica proiectata, se incadreaza în resursele financiare și de timp alocate și 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 în exploatarea și intretinerea corespunzatoare a investitiei.

Realizarea și 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 și administrare a acestora.

#### Riscuri asumate

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

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
-------	---------------------------	------------

<b>Activitati</b>	- lipsa resurselor umane corespunzator pregatite pentru completarea echipei de implementare a proiectului. Acest risc poate sa apara daca, în procesul de recrutare și selectie de personal nu exista suficienta motivatie și interes pentru angajarea în proiect	Scazut
	- modificari legislative în domeniul administratiei publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor și atributiilor personalului, etc.	Mediu
<b>Rezultate</b>	- capacitatea insuficienta de finantare și cofinantare la timp a investitiei. Aici se include aportul la finantare a proiectului din partea primariei Gilau.	Mediu
	- factori geo și hidrologici care sa ingreuneze obtinerea autorizatiilor și 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 și alte lucrari în paralel	Scazut
	-nerespectarea specificatiilor tehnice și a standardelor de calitate în executia lucrarilor. Situatia poate sa apara atunci cand executatul nu-si asuma în întregime 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	
<b>Obiective</b>	-nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanti / subcontractanti	Mediu
	- exploatare necorespunzatoare a infrastructurii pe durata reabilitarii acesteia și dupa. Acest risc tine de utilizarea terenului în perioada de executie, deteriorarea constructiilor și a terenurilor ca urmare a utilizarii necorespunzatoare etc.	Mediu
	- neimplicarea comunitatii în realizarea și intretinerea investitiei în special în perioadele ploioase.	Mediu

f) Măsurile de administrare a riscurilor

Administrarea riscului reprezinta o componenta importantă a managementului de proiect.

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

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

Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii în cadrul echipei de management a proiectului și a factorilor de decizie care să ducă la

monitorizarea permanentă a riscului și reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului va cuprinde trei faze:

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

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

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

**Diminuarea riscurilor se** va realiza prin:

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

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

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

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

- pe baza criteriului "alocarea riscului" părții care poate să-l suporte și să-l gestioneze cel mai bine;
- prin identificarea părților care preiau în parte sau total responsabilitatea riscului. Riscurile potențiale vor fi formalizate prin:
  - contracte sigure cu furnizorii de materii prime, materiale, servicii în care se vor stipula solicitările și garanțiile reciproce;
  - contracte individuale de muncă (pentru acoperirea riscurilor legate de resursele umane);
  - contracte de asigurare pentru preluarea unor riscuri neacceptate din punct de vedere comercial și uman.

<b>Risc</b>	<b>Măsuri</b>
- indisponibilitatea furnizorilor de a întocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achiziții publice în vigoare.	- organizarea unor întâlniri cu potențialii furnizori și constientizarea asupra necesității respectării procedurilor de achiziții ; - eliminarea procedurilor birocratice inutile;
- modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale.	- documentarea distinctă în fișa postului a sarcinilor corespunzătoare poziției de membru în echipa de implementare a proiectului

- capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției.	-alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea și argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea în bugetul de investiții - contractarea unei eventuale linii de credit pentru a asigura sustenabilitatea financiară.
-creșterea preturilor la materii prime, materiale, servicii. Acest risc apare mai ales datorită creșterii cererii pe piața de materiale de construcții (pietriș, nisip, ciment).	-luarea în calcul a unor costuri acoperitoare riscurilor, în faza de bugetare; - prevederea în buget a unui fond de rezerva care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri - conditionarea contractelor comerciale de preluarea acestui risc de către furnizorul de lucrări, servicii etc.
-indisponibilitatea temporară a unor materiale de construcții ca urmare a creșterii cererii pe piața materialelor de construcții	- conditionarea participării la procesul de achiziție a lucrărilor de execuție doar a executanților care prezintă dovada existenței unui stoc de materii prime și materiale sau surse certe de aprovizionare
- modificarea fiscalității, a apariției unor taxe și impozite suplimentare care să îngreuneze finanțarea proiectului	-prevederea în buget a unui fond de rezerva care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri
-potențiala instabilitate a cadrului legislativ	- prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunității europene
- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/subcontractanți	- stipularea de garanții suplimentare în contractele comerciale încheiate
-nefuncționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.	- alocarea unui timp suficient pentru efectuarea unor aranjamente instituționale corespunzătoare, întocmirea unor proceduri de lucru adaptate situațiilor specifice și asumate
- potențiale modificări ale prescripțiilor tehnice	- reproiectarea judicioasă a activităților. fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor

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

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

## **6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ**

### **6.1. Compararea 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 – sistem rutier cu îmbrăcăminte din beton de ciment (sistem rutier rigid)**

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

- îmbrăcăminte din beton de ciment rutier BcR4,0 conf. SR 183-1, executată într-un singur strat, cu grosimea de 20cm;
- hârtie Kraft;

- strat de egalizare din nisip de 2cm grosime conf. STAS 6400, SR EN 13242;
  - fundatie 15 cm piatra sparta (amestec agregat sort 0-31.5mm) conf. STAS 6400, SR EN 13242 ;
  - fundație inferioară 25 cm piatră spartă (amestec agregate sort 0-63 mm);
  - strat de nisip anti capilar, anti contaminant, anti geliv de 7 cm grosime;
- terenul din amplasament ca pat al drumului prelucrat prin profilare și compactare.**

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

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

**Structura rutiera pe trotuare cu BA8;**

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

Comparatia solutiilor din punct de vedere financiar:

**Solutia I**

Modernizare strada Perlei din Municipiul Cluj-Napoca SOLUTIA 1 - SISTEM RUTIER RIGID				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>3.818.136,38</b>	<b>721.878,44</b>	<b>4.540.014,83</b>
din care C+ M		3.129.357,78	594.577,98	3.723.935,76

**Solutia II**

Modernizare străzii Perlei din Municipiul Cluj-Napoca - SOLUTIA 2 - Structura rutieră flexibilă				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>3.765.737,36</b>	<b>711.971,96</b>	<b>4.477.709,33</b>
din care C+ M		3.086.084,21	586.356,00	3.672.440,21

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

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

**AVANTAJE**

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

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

- Structurile cu îmbrăcămînți rutiere bituminoase, se pot da în exploatare imediat, pe cînd cele cu stratul de uzură din beton (respectiv structura rutieră propusă în scenariul 2, care nu se aplică în prezenta documentație, pe lîngă durata mare de execuție (necesită cofrare, turnare beton etc) un dezavantaj major este timpul mare după care se poate da în exploatare (minim 14-28 zile);

- Structura rutieră din scenariul 2 cu stratul de uzură din îmbrăcămînți rutiere bituminoase, are costuri minime de întreținere, așa cum am arătat prin analiza de mai sus, pe cînd structura rutieră din scenariul 1 cu strat de beton de ciment rutier are costuri de întreținere mai mari.

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

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

- În cazul realizării ulterioare a rețelelor de utilități (apă, canalizare, gaz, telefonie sau internet), traversarea acestora se va realiza mult mai ușor pe structura din scenariul 2 cu îmbrăcămînți rutiere bituminoase, pe cînd în cazul intervenției la structuri rutiere cu beton de ciment intervenția necesită mai mult timp, manopera, costuri suplimentare.

Modernizarea străzii cu structura rutieră din scenariul 2, cu îmbrăcămînți bituminoase, se impune atît din punct de vedere al stării de viabilitate existente (îmbrăcăminte cu durată de serviciu depășită, suprafețe carosabile degradate cu denivelări, gropi, etc.) cît 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, obținînd 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), inclusiv TVA (lei) : **4.477.709,33**

Din care: construcții-montaj (C+M) **3.672.440,21** cu TVA și **3.086.084,21** fără TVA

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

Listele de cantități 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.**

Durata de implementare a investiției este de 5 (cinci) luni, din care 2(două) luni proiectare și 3(trei) luni execuție.

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

Nu este cazul

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

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

**7. URBANISM, ACORDURI și AVIZE CONFORME**

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

Certificat de urbanism nr. 198/28.01.2022

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

- se va anexa în urma obținerii

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

- strada Perlei este înscrisă în CF cu nr. 332279 identificată prin număr cad. 332279.

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

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

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



Va fi anexat prezentei documentații.

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

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

- d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

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

Toate studiile de specialitate (studiul geotehnic, expertiza tehnica, studiul topografic, etc.) necesare pentru întocmirea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții pentru modernizarea străzii vor fi anexate prezentei documentații.



## Liste de cantitati

### Modernizare străzii Perlei din Municipiul Cluj-Napoca

1	ARTICOL 2	U.M. 3	Cantitate 4
10	Mixtura asfaltica stabilizata: MAS16	TO	233.52
11	Beton asfaltic deschis BAD 20	TO	350.29
19	Reprofilarea partii carosabile cu autogrederul si compactarea platformei	MP	2432.54
22	Strat balast cilindrat	MC	1002.34
23	Strat de piatra sparta cu impanare si innoroire	MC	1384.35
30	Mixtura asfaltica executata la cald pentru trotuar, pusa in opera, BA8	TO	244.24
32	Plombare gropi imbracaminti din lianti hidraulici cu beton de ciment (alei, trotuare, scari pietonale)	MC	15.95
37	Curatirea (sapatura)platformei drumului, manual	MC	590.51
38	Curatirea (sapatura)platformei drumului, mecanic	MC	2362.03
45	Pozat borduri mici din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	1595.00
46	Pozat borduri prefabricate mari din beton, noi, pe fundatii din beton simplu	ML	1155.00
47	Pozat bordura pentru accese	ML	0.00
48	Demontat borduri	ML	22.00
50	Canalizare D200, adancime =1.5m	ML	127.60
52	Canalizare D400, adancime = 3 m	ML	1017.19
53	Infiintare gura de scurgere noua	BUC	58.00
55	Ridicat la cota camine carosabile existente cu placi prefabricate	BUC	2.00
56	Montat camine carosabile cu placi prefabricate noi	BUC	3.00
57	Ridicat la cota camine necarosabile	BUC	29.00
58	Montat camine necarosabile noi	BUC	1.00
60	Spargere betoane	MC	66.00
62	Blocaj piatra	mc	1281.19
79	Turnare beton armat în cofraje	mc	14.91
81	Hidroizolație împotriva umidității la fundația clădirilor	mp	382.65
84	Montat cămin vizitare D=800mm; h=1.0 m	buc	18.00
90	Amenajare teren cu pământ vegetal în zona adiacentă lucrărilor	mc	35.65



**DEVIZ GENERAL**

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

**Modernizare străzii Perlei din Municipiul Cluj-Napoca - SOLUTIA 2 - Structura rutieră flexibilă**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	lei	lei	lei
3	4	5		
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului</b>				
1,1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1,2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1,3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții</b>				
2,1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3,1	Studii	3.767,13	715,75	4.482,88
	3.1.1. Studii de teren	2.171,43	412,57	2.584,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	1.595,70	303,18	1.898,88
3,2	Documentații- suport și cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri și autorizații	1.489,32	282,97	1.772,29
3,3	Expertizare tehnică	4.680,72	889,34	5.570,06
3,4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3,5	Proiectare	18.428,57	3.501,43	21.930,00
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrarilor de interventii	2.000,00	380,00	2.380,00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	5.428,57	1.031,43	6.460,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de executie	1.500,00	285,00	1.785,00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de executie	9.500,00	1.805,00	11.305,00
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	Asistența tehnică	30.108,14	5.720,55	35.828,68
	3.8.1. Asistența tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	30.108,14	5.720,55	35.828,68
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>58.473,88</b>	<b>11.110,04</b>	<b>69.583,92</b>
<b>Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4,1	Construcții și instalații	3.010.813,86	572.054,63	3.582.868,49
4,2	Montare utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>3.010.813,86</b>	<b>572.054,63</b>	<b>3.582.868,49</b>
<b>Capitolul 5 - Alte cheltuieli</b>				
5,1	Organizare de șantier	75.770,35	14.396,37	90.166,71
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	75.270,35	14.301,37	89.571,71
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	500,00	95,00	595,00
5,2	Comision, taxe, cote, costul creditului	18.516,51	0,00	18.516,51
	5.2.1 Comisiunile și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	15.430,42	0,00	15.430,42
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrarilor de constructii	3.086,08	0,00	3.086,08
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conform și autorizația de construire/ desființare	0,00	0,00	0,00
5,3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	602.162,77	114.410,93	716.573,70
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>696.449,62</b>	<b>128.807,29</b>	<b>825.256,92</b>
<b>Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
6,1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>3.765.737,36</b>	<b>711.971,96</b>	<b>4.477.709,33</b>
din care C+ M		<b>3.086.084,21</b>	<b>586.356,00</b>	<b>3.672.440,21</b>

Data: 06.2022

Proiectant,

Beneficiar/Investitor  
Municipiul Cluj- Napoca

SC DAMAR CONSULT SRL

Ing. Ilie Olár



## DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizării obiectivului:

### Modernizare strada Perlei din Municipiul Cluj-Napoca SOLUTIA 1 - SISTEM RUTIER RIGID

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ( fara TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1,1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1,2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1,3	Amenajări pentru protecția mediului si aducerea terenului la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
2,1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3,1	Studii	3.767,13	715,75	4.482,88
	3.1.1. Studii de teren	2.171,43	412,57	2.584,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	1.595,70	303,18	1.898,88
3,2	Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1.489,32	282,97	1.772,29
3,3	Expertizare tehnica	4.680,72	889,34	5.570,06
3,4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00
3,5	Proiectare	18.428,57	3.501,43	21.930,00
	3.5.1. Tema de proiectare	0,00	0,00	0,00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii	2.000,00	380,00	2.380,00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	5.428,57	1.031,43	6.460,00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.500,00	285,00	1.785,00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	9.500,00	1.805,00	11.305,00
3,6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3,7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
	3.7.2. Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3,8	Asistenta tehnica	30.530,32	5.800,76	36.331,08
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0,00	0,00	0,00
	3.8.2. Dirigentie de santier	30.530,32	5.800,76	36.331,08
<b>TOTAL CAPITOL 3</b>		<b>58.896,06</b>	<b>11.190,25</b>	<b>70.086,31</b>
<b>Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4,1	Construcții si instalatii	3.053.031,98	580.076,08	3.633.108,06
4,2	Montare utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4,3	Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje , echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 4</b>		<b>3.053.031,98</b>	<b>580.076,08</b>	<b>3.633.108,06</b>
<b>Capitolul 5 - Alte cheltuieli</b>				
5,1	Organizare de șantier	76.825,80	14.596,90	91.422,70
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	76.325,80	14.501,90	90.827,70
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	500,00	95,00	595,00
5,2	Comision, taxe, cote, costul creditului	18.776,15	0,00	18.776,15
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	15.646,79	0,00	15.646,79
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	3.129,36	0,00	3.129,36
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conform si autorizatia de construire/ desfiintare	0,00	0,00	0,00
5,3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	610.606,40	116.015,22	726.621,61
5,4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 5</b>		<b>706.208,34</b>	<b>130.612,12</b>	<b>836.820,46</b>
<b>Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6,1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL CAPITOL 6</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>3.818.136,38</b>	<b>721.878,44</b>	<b>4.540.014,83</b>
<b>din care C+ M</b>		<b>3.129.357,78</b>	<b>594.577,98</b>	<b>3.723.935,76</b>

Data:06.2022

Beneficiar/Investitor  
Municipiul Cluj- Napoca



## DEVIZUL OBIECTULUI

## Modernizare străzii Perlei din Municipiul Cluj-Napoca

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	5	6
<b>Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4,1	<b>Constructii si instalatii</b>			
4.1.1	Terasamente, sistematizarea pe verticala si amenajari exterioare	254.795,59	48.411,16	303.206,75
4.1.2	Drum(parte carosabila si elemente de scurgerea apelor)	1.922.640,24	365.301,65	2.287.941,89
4.1.3	Arhitectura	9.750,000	1.852,50	11.602,50
4.1.4.	Studiu de coexistenta	196.140,000	37.266,60	233.406,60
4.1.5.	Iluminat public	627.488,030	119.222,73	746.710,76
TOTAL I - subcap. 4.1				
4,2	<b>Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale</b>			
TOTAL II - subcap. 4.2				
4,3	<b>Utilaje, echipamente tehnologice si functinale care necesita montaj</b>			
4,4	<b>Utilaje, echipamente tehnologice si functinale care nu necesita montaj si echipamente de transport</b>			
4,5	<b>Dotari</b>			
4,6	<b>Active necorporale</b>			
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6				
<b>TOTAL DEVIZ PE OBIECT (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)</b>		<b>3.010.813,860</b>	<b>413.712,809</b>	<b>3.582.868,49</b>



**GRAFIC DE EXECUTIE**  
**Modernizare străzii Perlei din Municipiul Cluj-Napoca**

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

Intocmit,  
 Ing. Ilie Olar



**ESALONAREA COSTURILOR CORBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A  
INVESTITIEI**

**Modernizare străzii Perlei din Municipiul Cluj-Napoca**

Capitole de lucrari	Durata de executie / Valoarea lucrarilor				
	Implementare proiect				
	1	2	3	4	5
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	3.767.13				
3.2 Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	1.489.32				
3.3 Expertizare tehnica	4.680.72				
3.4 Certificarea performantei energetice si auditul energetice al cladirilor					
3.5 Proiectare	18.428.57				
3.6 Organizarea procedurilor de achizitie					
3.7 Consultanta					
3.8 Asistenta tehnica			10.036.05	10.036.05	10.036.05
4 Cheltuieli pentru investitia de baza			1.003.604.62	1.003.604.62	1.003.604.62
5 Alte cheltuieli					
5.1 Organizare de santier					
5.1.1 Lucrari de constructii			25.090.12	25.090.12	25.090.12
5.1.2 Cheltuieli conexa organizarii santierului			166.67	166.67	166.67
5.2 Comisioane,taxe,cote legale ,costul creditului			6.172.17	6.172.17	6.172.17
5.3 Cheltuieli diverse si neprevazute			200.720.92	200.720.92	200.720.92
5.4 Cheltuieli pentru informare si publicitate					
6 Probe tehnologice					
Total in luna	28.365.74		1.245.790.54	1.245.790.54	1.245.790.54
Total general					3.765.793.36





**ARHI BOX S.R.L.**  
Sf. Dimitrie Bolintineanu 290  
Cluj-Napoca  
004 0720 169 204  
office@arhibox.ro  
arhibox.ro

Acest document și întregul său conținut este în deplină posesie și drepturi rezervate a ARHI BOX S.R.L. Documentul nu poate fi folosit în alt scop decât cel pentru care a fost elaborat.



**ARHI BOX S.R.L.**  
arhibox.ro  
C.U.I. RO2943029 112/558/2007  
Dimitrie Bolintineanu 290, Cluj-Napoca  
+40 740 169 204  
office@arhibox.ro

Categoria de importanță: C (normală)  
Clasa de importanță: IV

Beneficiar: Municipiul Cluj-Napoca

Denumire proiect: Modernizarea străzii Perlei în municipiul Cluj-Napoca

Șef proiect: Arh. Călin Lada  
Proiectat: Arh. Călin Lada  
Desenat: Arh. sig. Luisa Azamitel  
Proiect nr.: 347/2021  
Aplic. 2022

str. Perlei, mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj  
C.F. Nr. 332279; Nr. Cact. 332279

Faza: D.A.L.L.  
Scara: 1:200

Denumire planșă: Plan de situație propus - sector 1

Planșa nr.: AV2

Data listare: 07.04.2022

261608

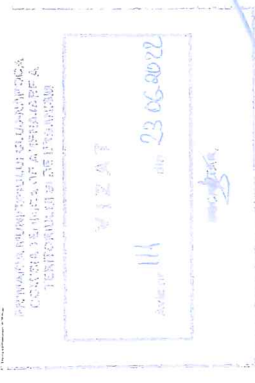
261604

strada Perlei  
C.F. nr. 332279  
Municipiul Cluj-Napoca  
S = 4.688 mp

342638-S1

314106

strada  
Spicului



PROIECTANT: ARHI BOX S.R.L. - CLUJ-NAPOCA  
COORDONATOR: ARHI BOX S.R.L. - CLUJ-NAPOCA  
PROIECTANT: ARHI BOX S.R.L. - CLUJ-NAPOCA

**LEGENDA**

- Limită intervenție
- Limită măsurată
- Limită parcele
- Construcții existente
- Suprafață carosabilă
- Suprafață carosabilă de tip "stradă spațiu"
- Suprafață pietonală
- Suprafață pietonală
- Acostament cu plajă spartă
- Corp de iluminat strădal
- Publă
- Acces parcelă

**BILANT SUPRAFETE**

Strada Perlei	EXISTENT	PROPOS
Suprafață carosabilă	2.295 mp	1.679,4 mp
Suprafață carosabilă de tip "stradă spațiu"	0 mp	1.094,6 mp
Suprafață neamenajată	2.393 mp	0 mp
Suprafață pietonală	0 mp	1.780,8 mp
Suprafață acostament plajă spartă	0 mp	163,7 mp
<b>Total</b>		<b>4.688 mp</b>

**BILANT OBIECTE**

Pirbele 3

314106  
Digitally signed  
by Mihai Konrad  
Date: 2022.02.17  
08:55:39 +0200

**Mihai Konrad**

Digitally signed by ZANC  
MIHAELA ADRIANA  
Date: 2022.02.15  
12:45:09 +0200

**ZANC MIHAELA ADRIANA**





**AHH BOX S.R.L.**  
 Str. Dimitrie Bolintineanu, 293  
 Cluj-Napoca  
 004 0720 169 204  
 office@ahhbox.ro  
 ahhbox.ro

Acest document și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, modificat, reprodus sau folosit în niciun fel în scopuri comerciale sau de altă natură decât cea pentru care a fost elaborat.



**AHH BOX S.R.L.**  
 ahhbox.ro  
 C.U.I. RO22343829 J12/5669/2007  
 Dimitrie Bolintineanu 293, Cluj-Napoca  
 +40 740 169 204 office@ahhbox.ro

Categoria de importanță: C (normală)  
 Clasa de importanță: IV

Beneficiar:

Municipiul Cluj-Napoca

Denumire proiect:

Modernizare strada Perlei în municipiul Cluj-Napoca

Str. Perlei, mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj  
 C.F. Nr. 332279, Nr. Cad. 332279

Șef proiect: Arh. Călin Lada

Proiectat: Arh. Călin Lada

Desenat: Arh. sig. Luiza Azamitel

Proiect nr: 347/2021

Faza: D.A.L.I.

Scara: 1:200

Denumire planșă:

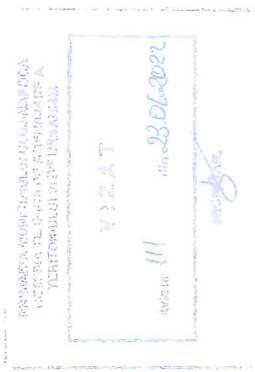
Plan de situație propus - sector 2

Planșa nr:

A19

Data listare: 07.04.2022

strada Perlei  
 C.F. nr. 332279  
 Municipiul Cluj-Napoca  
 S = 4.688 mp



LEGENDA

- Limită intervenție
- Limită măsurată
- Limită parcele
- Construcții existente
- Suprafață carosabilă
- Suprafață carosabilă de tip "șirare spațiu"
- Suprafață pietonală
- Accostament cu plăci spartă
- Corp de iluminat street
- Publă
- Acces parcelă

BILANT SUPRAFEȚE

Strada Perlei	EXISTENT	PROPUS
Suprafață carosabilă	2.285 mp	1.679,4 mp
Suprafață carosabilă de tip "șirare spațiu"	0 mp	1.094,6 mp
Suprafață neamenajată	2.383 mp	0 mp
Suprafață pietonală	0 mp	1.780,3 mp
Suprafață accostament plăci spartă	0 mp	183,7 mp
<b>Total</b>		<b>4.658 mp</b>

BILANT OBIECTE

Pubele 3

**Mihai Konrad**  
 Digitally signed  
 by Mihai Konrad  
 Date: 2022.02.17  
 09:55:36 +0200

**ZANIC MIHAELA ADRIANA**  
 Digitally signed by ZANIC MIHAELA ADRIANA  
 Date: 2022.02.15  
 12:45:06 +0200



ASPH BOX S.R.L.  
Sic. Dimitrie Bolintineanu 393  
Cluj-Napoca  
004 0740 169 204  
office@asphbox.ro  
asphbox.ro

Acest document și informațiile conținute în el nu pot fi copiate, reproduse, difuzate sau folosite în niciun fel în scopuri comerciale sau de altă natură decât cea pentru care a fost elaborat.



ASPH BOX S.R.L.  
SIC. DIMITRIE BOLINTINEANU 393  
CLUJ-NAPOCA  
C.U.I. RO229349328 JH-26388/2007  
Dimitrie Bolintineanu 203, Cluj-Napoca  
400 740 169 204 office@asphbox.ro

Categoria de importanță: C (normală)  
Clasa de importanță: IV

Beneficiar: Municipiul Cluj-Napoca

Denumire proiect: Modernizare strada Perlei în Municipiul Cluj-Napoca

Șef proiect: Arh. Călin Lada  
Proiectat: Arh. Călin Lada  
Desenat: Arh. sig. Luiza Azamitei

Proiect nr: 347/2021  
Faza: D.A.L.I.  
Scara: 1:200  
Denumire planșă: Plan de situație propus - eschiza 3  
Planșa nr: A14

Data listare: 07.04.2022

258251

strada Perlei  
C.F. nr. 332279  
Municipiul Cluj-Napoca  
S = 4.688 mp

PERTELEA A DRUMULUI SI A STRAZII PERLEI  
CUIA STR. PERLEI, NR. 332279, CLUJ-NAPOCA  
TEHNICIAN: L. AZAMITEI  
VIZAT  
Arh. Arh. III  
data: 23.06.2022

LEGENDĂ

- Limită intervenție
- Limită măsurată
- Limită parcelă
- Construcții existente
- Suprafață carosabilă
- Suprafață carosabilă de tip "stradă spațioasă"
- Suprafață pietonală
- Acostament cu plăci spartă
- Corp de iluminat strădal
- Pubelă
- Acces parcelă

BILANT SUPRAFEȚE

EXISTENT	PROPUȘ
Strada Perlei	
Suprafață carosabilă	1.679,4 mp
Suprafață carosabilă de tip "stradă spațioasă"	1.084,9 mp
Suprafață neamenajată	0 mp
Suprafață pietonală	1.780,3 mp
Suprafață acostament plăci spartă	163,7 mp
<b>Total</b>	<b>4.688 mp</b>

BILANT OBIECTE

Pubele	3
--------	---

Mihai Konrad  
Digitaly signed  
by Mihai Konrad  
Date: 2022.02.17  
18:56:38 +02'00'

ZANC MIHAEL  
ADRIANA  
Digitaly signed by ZANC MIHAEL ADRIANA  
Date: 2022.02.16  
12:45:05 +02'00'



**AhB BOX S.R.L.**  
 Str. Dimitrie Bolintineanu 299  
 Cluj-Napoca  
 CUI: 0740 169 204  
 ofi@ahb.ro  
 ofi@ahb.ro

Acest document și informațiile conținute în el nu pot fi copiate, modificate, reproduse sau utilizate parțial ori în întregime decât cu acordul scris al S.C. AhB BOX S.R.L.  
 Documentul nu poate fi folosit în alt scop decât cel pentru care a fost elaborat.



**AhB BOX** S.R.L.  
 S.R.L. RO 228243680 - 0740 169 204  
 Dimitrie Bolintineanu 299, Cluj-Napoca  
 +40 740 169 204

Categoria de importanță: C (normală)  
 Clasa de importanță: IV

Beneficiar:

Municipiul Cluj-Napoca

Denumire proiect:

Modernizare strada Perfei în municipiul Cluj-Napoca

Str. Perfei, mun. Cluj-Napoca, Iud. Cluj  
 C.F. Nr. 332279; Nr. Cad. 332279

Șef proiect:

Ath. Călin Lada

Proiectat:

Ath. Călin Lada

Desenat:

Ath. sig. Luisa Azamfirei

Proiect nr.: 3472021

Anul: 2022

Feza: D.A.L.I.

Scara: 1:200

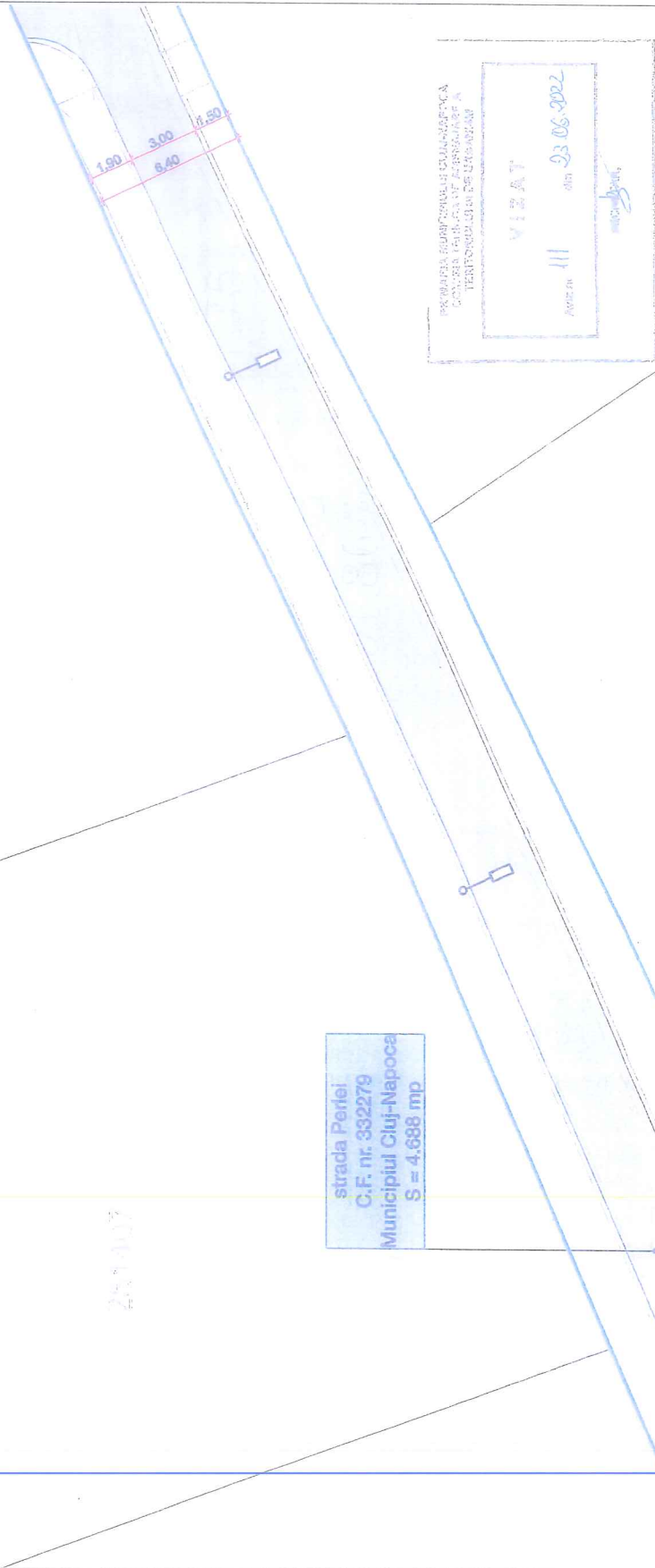
Denumire planșă:

Plan de situație propus - esecșiv 5

Planșa nr.:

A16

Data listare: 07.04.2022



**LEGENDA**

- Limită intervenție
- Limită măsurată
- Limită parcele
- Construcții existente
- Suprafețe carosabilă
- Suprafață carosabilă de tip "șirred spaț"
- Suprafață pietonală
- Suprafață cu piatră spartă
- Corp de iluminat stradal
- Pubelă
- Acces parcelă

**BILANT SUPRAFETE**

Strada Perfei	EXISTENT	PROPUȘ
Suprafețe carosabilă	2.295 mp	1.679,4 mp
Suprafețe carosabilă de tip "șirred spaț"	0 mp	1.084,6 mp
Suprafețe neamenajată	2.993 mp	0 mp
Suprafețe pietonală	0 mp	1.780,3 mp
Suprafețe acoperiment piatră spartă	0 mp	163,7 mp
<b>Total</b>		<b>4.688 mp</b>

**BILANT OBIECTE**

Pubele	3
--------	---

**Mihai Konrad**  
 Digitally signed by Mihai Konrad  
 Date: 2022.02.17  
 09:56:38 +02'00'

**ZANC MIHAEL ADRIANA**  
 Digitally signed by ZANC MIHAEL ADRIANA  
 Date: 2022.02.15  
 12:45:06 +02'00'



**AHH BOX S.R.L.**  
 Str. Dacia 201  
 Cluj-Napoca  
 Cluj, 400069-204  
 office@ahhbox.ro  
 ahhbox.ro

Acest document și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, modificat, reprodus sau utilizat parțial ori în întregime decât cu acordul scris al AHH BOX S.R.L.  
 Dacă informațiile nu pot fi citite în alt scop decât cel pentru care a fost elaborat.



**AHH BOX S.R.L.**  
 Cluj, R.D. 205/43923 J12/5589/200  
 Dimitrie Bălințaru 30B, Cluj-Napoca  
 +40 740 169 204 office@ahhbox.ro

Categoria de importanță: C (normală)  
 Clasa de importanță: IV

Beneficiar: Municipiul Cluj-Napoca

Denumire proiect: Modernizare strada Perlei în municipiul Cluj-Napoca

Str. Perlei, mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj  
 C.F. Nr. 332279; Nr. Cad. 332279

Șef proiect: Ahh. Călin Lada

Proiectat: Ahh. Călin Lada

Desenat: Ahh. sig. Luiza Azamfirei

Proiect nr.: 3/17/2021  
 Apriila 2022

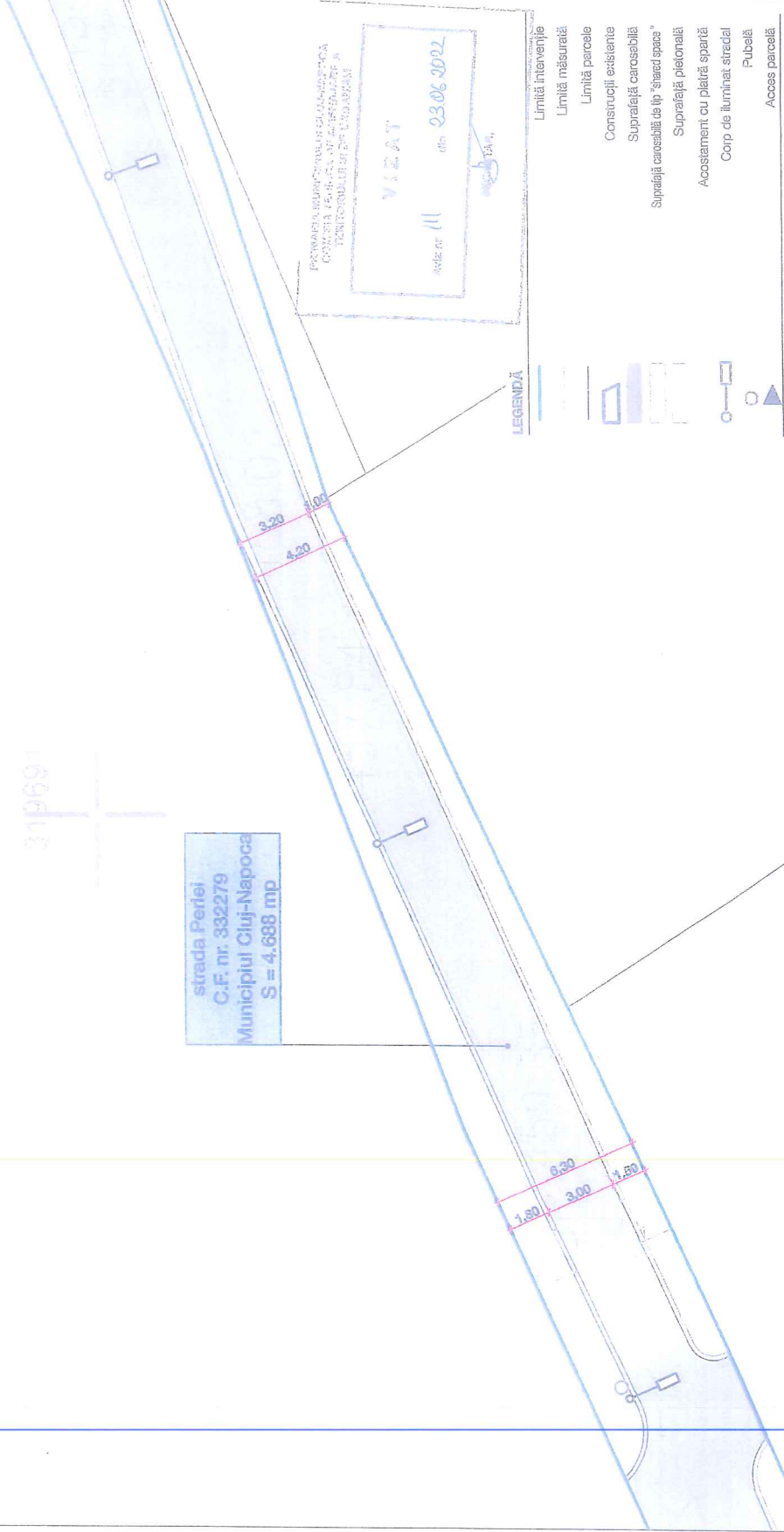
Fază: D.A.L.I.

Scara: 1:200

Denumire planșă: Plan de situație propus - esecior 6

Planșa nr.: A/17

Data listare: 07.04.2022



strada Perlei  
 C.F. nr. 332279  
 Municipiul Cluj-Napoca  
 S = 4.688 mp

**LEGENDĂ**

- Limită intervenție
- Limită măsurată
- Limită parcele
- Construcții existente
- Suprafață carosabilă
- Suprafață carosabilă de tip "shared space"
- Suprafață pietonală
- Suprafață cu piatră spartă
- Corp de iluminat strădal
- Pubelă
- Acces parcelă

**BILANT SUPRAFETE**

	EXISTENT	PROPIUS
Strada Perlei	2.295 mp	1.679,4 mp
Suprafață carosabilă	0 mp	1.064,9 mp
Suprafață carosabilă de tip "shared space"	2.993 mp	0 mp
Suprafață neamenajată	0 mp	1.780,3 mp
Suprafață pietonală	0 mp	1.637 mp
Suprafață acostament piatră spartă	0 mp	4.688 mp
<b>Total</b>		<b>4.688 mp</b>

**BILANT OBIECTE**

Pubele 3

**Mihai Konradi**  
 Digitally signed  
 by Mihai Konradi  
 Date: 2022.02.17  
 166:55:38 +02'00'

**ZANC MIHAEL ADRIANA**  
 Digitally signed by ZANC MIHAEL ADRIANA  
 Date: 2022.02.15  
 12:45:08 +02'00'

Scara de proiect: Sucografic 1:570  
 Scara de con: Masca 1:5000 1/25



ARHI BOX S.R.L.  
Sf. Dimitrie Bolintineanu 295  
Cluj-Napoca  
040 720 149 204  
office@arhibox.ro  
arhibox.ro

Acest document și informațiile conținute în el nu pot fi copiate, modificate, reproduse sau folosite în niciun fel fără acordul scris al S.C. ARHI BOX S.R.L.  
Documentul nu poate fi folosit în alt scop decât cel pentru care a fost elaborat.

**ARHI BOX S.R.L.**  
arhibox.ro  
C.U.I.: RO20943039 J12/5399/2017  
Dimitrie Bolintineanu 295, Cluj-Napoca  
400 740 149 204 office@arhibox.ro

Categorie de importanță: C (romănie)  
Clasa de importanță: IV

Beneficiar: Municipiul Cluj-Napoca

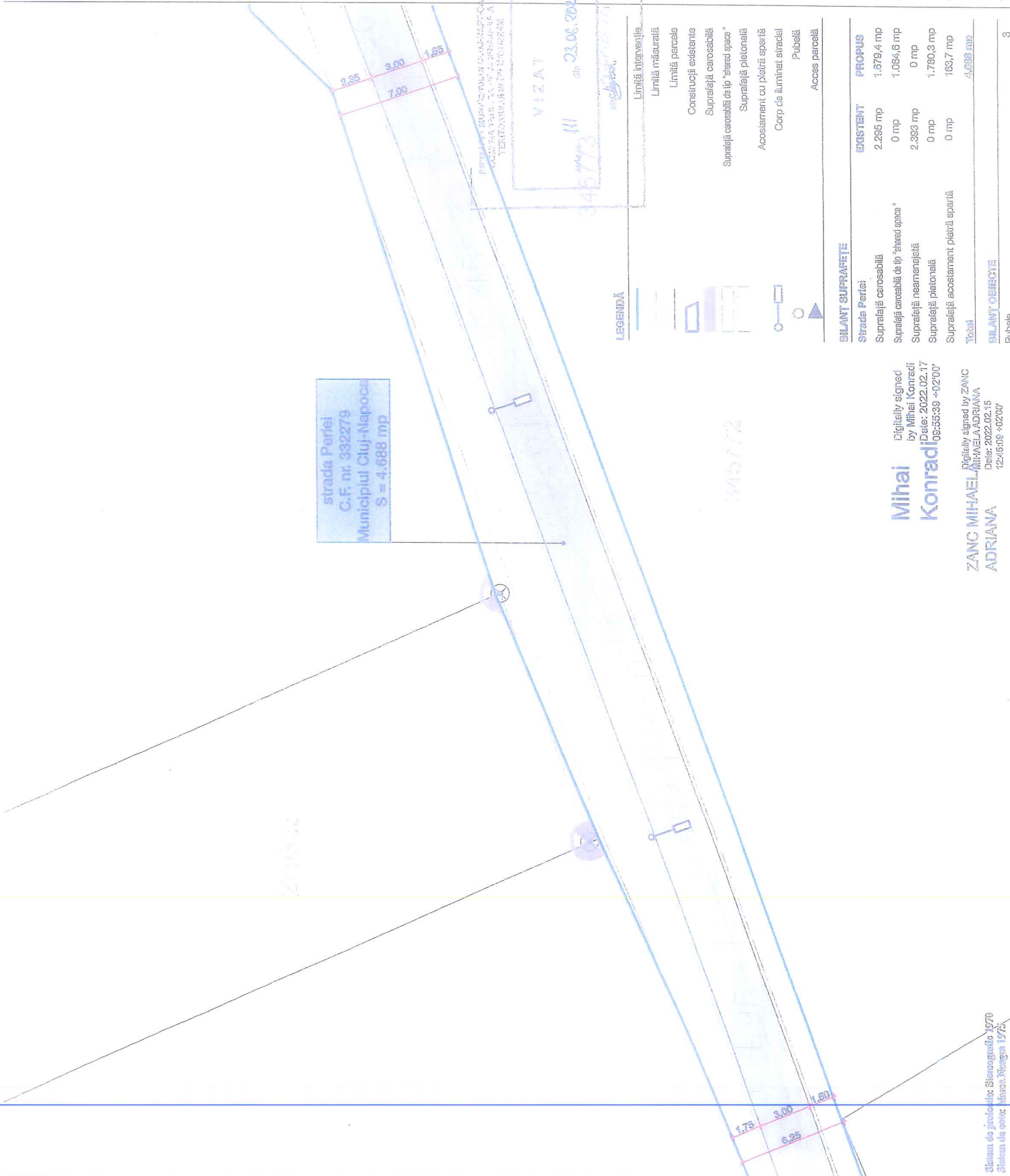
Denumire proiect: Modernizarea străzii Perlei în municipiul Cluj-Napoca

Șef proiect: Arh. Călin Lada  
Proiectat: Arh. Călin Lada  
Desenat: Arh. sig. Luiza Azamfirei  
Proiect nr: 347/2021  
Aplică: 2022

Faza: D.A.L.I.  
Scara: 1:200

Denumire planșă: Plan de situație propus - sector 7  
Planșa nr: A10

Data listare: 07.04.2022



**LEGENDA**

- Limită măsurată
- Limită parcele
- Construcții existente
- Suprafață carosabilă
- Suprafață carosabilă de tip "shared space"
- Suprafață pietonală
- Acostament cu plată spartă
- Corp de iluminat strădal
- Pubelă
- Acces parcelă

BILANT SUPRAFETE	
<b>Strada Perlei</b>	
Suprafață carosabilă	<b>EXISTENT</b> 2.295 mp
Suprafață carosabilă de tip "shared space"	<b>PROPIUS</b> 1.679,4 mp
Suprafață neamenajată	0 mp
Suprafață pietonală	2.393 mp
Suprafață acostament plată spartă	0 mp
<b>Total</b>	<b>163,7 mp</b>
<b>BILANT OBIECTE</b>	<b>4.688 mp</b>
<b>Pubele</b>	<b>3</b>

**Mihai Konradi**  
Digitally signed by Mihai Konradi  
Date: 2022.02.17 10:55:39 +0200

**ZANIC MIHAEL ADRIANA**  
Digitally signed by ZANIC MIHAEL ADRIANA  
Date: 2022.02.15 12:45:08 +0200

Stiloul de proiectare: Sirongrade 1970  
Stiloul de edit: Minotaur 1975



**ARHI BOX S.R.L.**  
 Str. Dimitrie Bolintineanu 298  
 Cluj-Napoca  
 004 0740 149 204  
 office@arhibox.ro  
 arhibox.ro

Acest document și înmănușă cuprinde în el nu poate fi copiat, modificat, reprodus sau transmis în niciun fel în vreun fel de mediu electronic sau fizic. Documentul nu poate fi folosit în alt scop decât cel pentru care a fost elaborat.

PROIECT DE MODIFICARE A PLANULUI DE ÎNCADRARE ÎN TEREN  
 C.F. nr. 332279  
 28.06.2024



**ARHI BOX S.R.L.**  
 arhibox.ro  
 C.U.I. RO23943625 J12/5389/2007  
 Dimitrie Bolintineanu 298, Cluj-Napoca  
 +40 740 149 204 office@arhibox.ro

Categoria de importanță: C (normală)  
 Clasa de importanță: IV

Beneficiar: Municipiul Cluj-Napoca

Denumire proiect: Modernizare strada Perlei în municipiul Cluj-Napoca

Șef proiect: Arh. Călin Lada  
 C.F. Nr. 832279; Nr. Cad. 332279

Proiectat: Arh. Călin Lada

Desenat: Arh. sig. Luiza Azamlii

Proiect nr.: 3472021

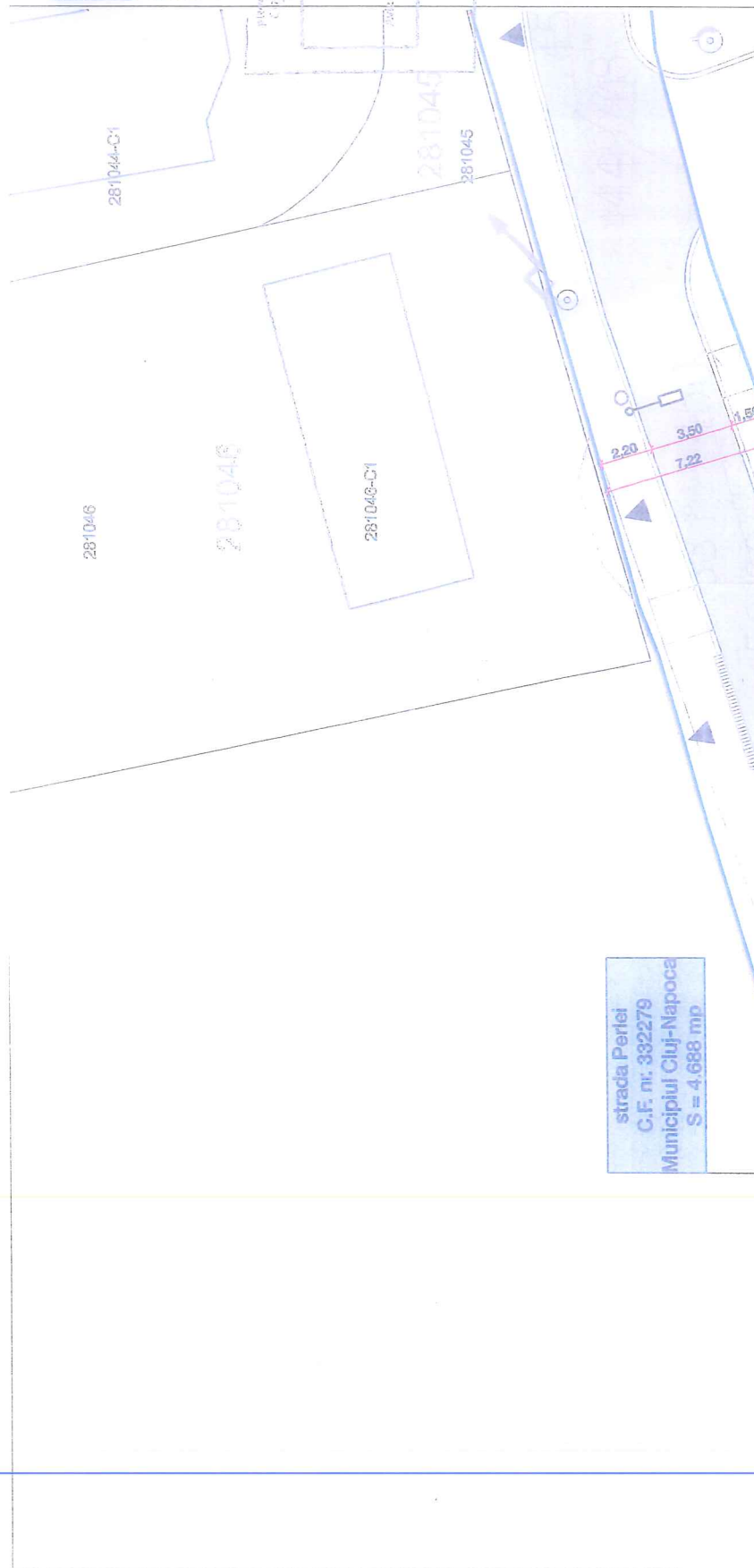
Faza: D.A.L.I.

Scara: 1:200

Denumire planșă: Plan de situație propus - sector 3

Planșa nr.: A19

Data listare: 07.04.2022



strada Perlei  
 C.F. nr. 332279  
 Municipiul Cluj-Napoca  
 S = 4.688 mp

**LEGENDĂ**

- Limită măsurată
- Limită măsurată
- Limită parcele
- Construcții existente
- Suprafață carosabilă
- Suprafață carosabilă de tip "starec space"
- Suprafață pietonală
- Suprafață cu piatră spartă
- Acostament cu piatră spartă
- Corp de iluminat strădal
- Pubelă
- Acces parcelă

**BILANT SUPRAFETE**

	EXISTENT	PROFUS
Strada Perlei	2.295 mp	1.679,4 mp
Suprafață carosabilă	0 mp	1.084,5 mp
Suprafață carosabilă de tip "starec space"	2.393 mp	0 mp
Suprafață neamenajată	0 mp	1.780,3 mp
Suprafață pietonală	0 mp	163,7 mp
Suprafață acostament piatră spartă		
<b>Total</b>		<b>4.688 mp</b>

**BILANT OBIECTE**  
 Pubele 3

**Mihai Konrad**  
 Digitally signed  
 by Mihai Konrad  
 Date: 2022.02.17  
 16:55:33 +02'00'

**ZANC MIHAEL ADRIANA**  
 Digitally signed by ZANC MIHAEL ADRIANA  
 Date: 2022.02.15  
 12:45:06 +02'00'



**AHB BOX S.R.L.**  
Str. Dimitrie Bolintineanu 298  
Cluj-Napoca  
024 0740 169 204  
office@ahb.ro  
ahb.ro

Acest document și informațiile cuprinse în el nu pot fi copiate, modificate, reproduse sau utilizate parțial ori în întregime decât cu acordul scris al S.C. AHB BOX S.R.L.  
Orice informații sau planșă în format electronic sau altfel decât cel pentru care a fost concepută.



**AHB BOX S.R.L.**  
sufibox.ro

C.U.I.: RO2240629 J18/537/2007  
Dimitrie Bolintineanu 298, Cluj-Napoca  
+40 740 169 204  
office@ahb.ro

Categoria de importanță: C (normală)  
Clasa de importanță: IV

Beneficiar:

Municipiul Cluj-Napoca

Denumire proiect:

Modernizare strada Perlei în municipiul Cluj-Napoca

Sit proiect: str. Perle, mun. Cluj-Napoca, Iud. Cluj  
C.F. Nr. 332279; Nr. Cad. 332279

Proiectat: Mih. Călin Lăda

Desenat: Mih. Călin Lăda

Proiect nr.: 3472021

Aprilie 2022

Faza: D.A.L.I.

Scara: 1:200

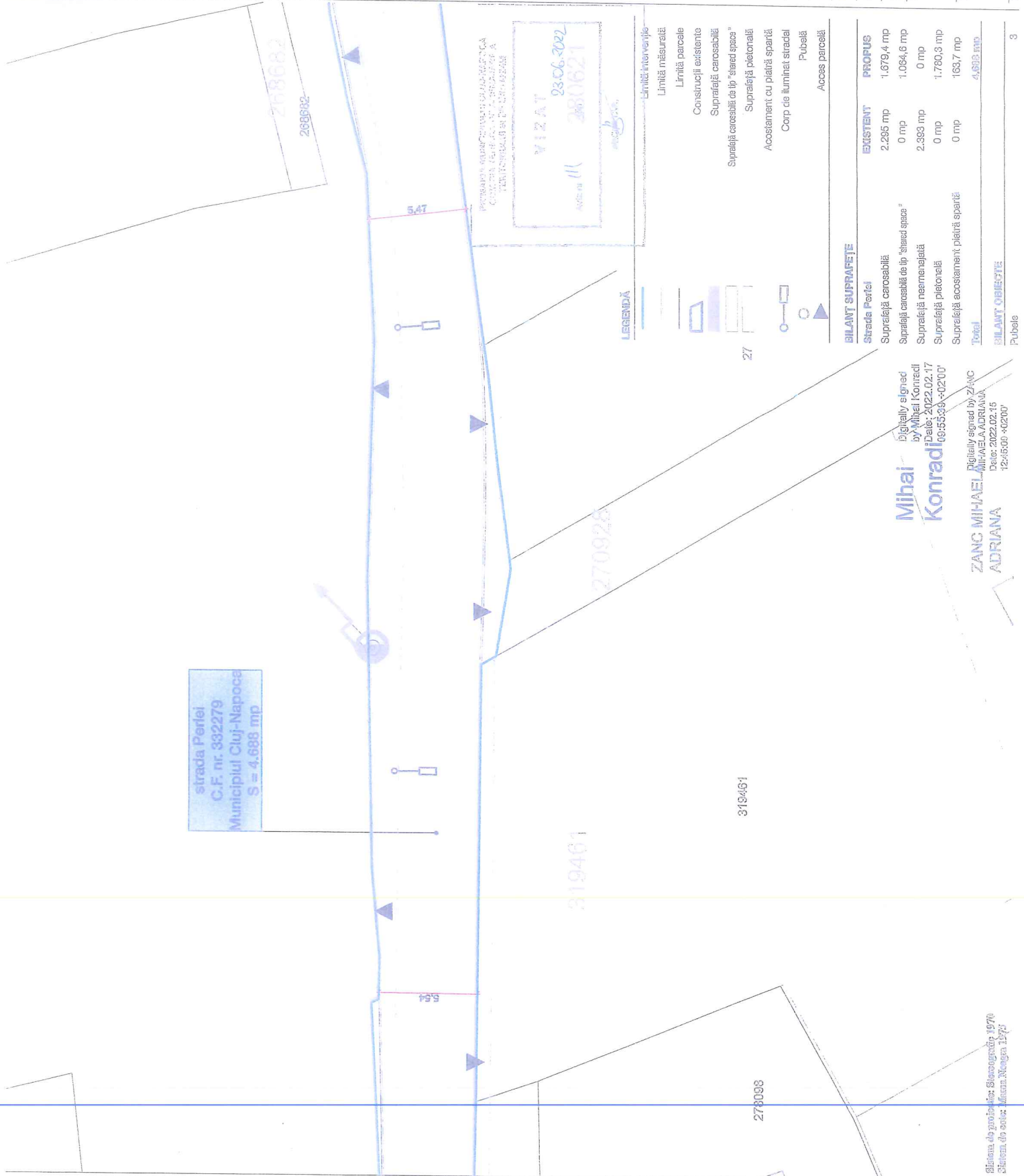
Denumire planșă:

Plan de situație propus - sector 10

Planșa nr.:

A21

Data listare: 07.04.2022



**LEGENDĂ**

- Limită măsurată
- Limită parcele
- Construcții existente
- Suprafață carosabilă
- Suprafață carosabilă de tip "shared space"
- Suprafață pietonală
- Acostament cu piatră spartă
- Corp de iluminat stradal
- Pubelă
- Acces parcelă

**BILANT SUPRAFETE**

Strada Perle	EXISTENT	PROPUȘ
Suprafață carosabilă	2.295 mp	1.679,4 mp
Suprafață carosabilă de tip "shared space"	0 mp	1.064,6 mp
Suprafață neamenajată	2.993 mp	0 mp
Suprafață pietonală	0 mp	1.780,3 mp
Suprafață acostament, piatră spartă	0 mp	163,7 mp
<b>Total</b>		<b>4.683 mp</b>

**BILANT OBIECTE**

Pubele 3

**Mihai Konradi**  
Digitally signed by Mihai Konradi  
Date: 2022.02.17  
16:55:39 +0200

**ZANC MIHAEL ADRIANA**  
Digitally signed by ZANC MIHAEL ADRIANA  
Date: 2022.02.16  
12:45:09 +0200



**AHiB BOX S.R.L.**  
 Str. Dimitrie Bolintinasu 298  
 Cluj-Napoca  
 004 0720 169 204  
 office@erhibox.ro  
 erhibox.ro

Acest document de informajă cuprinde în el nu poate fi copiat, modificat, reprodus sau utilizat parțial ori în întregime decât cu acordul scris al S.C. AHiB BOX S.R.L.  
 Documentul nu poate fi folosit în alt scop decât cel pentru care a fost elaborat.



**AHiB BOX S.R.L.**  
 erhibox.ro  
 C.U.I.: RO22593923 H26589207  
 Etnia Bolyhai Str. 35E, Cluj-Napoca  
 -40 740 169 204 office@erhibox.ro

Categoria de impozitare: C (normale)  
 Clasa de impozitare: IV

Beneficiar:

Municipiul Cluj-Napoca

Denumire proiect:

Modernizare strada Periei în municipiul Cluj-Napoca

str. Periei, mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj  
 C.F. Nr. 332279; Nr. Csd. 332279

Șef proiect:

Ath. Călin Lada

Proiectat:

Ath. Călin Lada

Desenat:

Ath. sig. Luisa Asaniline

Proiect nr.:

347/2021

Aprilie

2022

Faza:

D.A.L.I.

Scara:

1:200

Denumire planșă:

Plan de situație proiect - secțiun 11

Planșa nr.:

A22

Data listare: 07.04.2022



BILANT SUPRAFETE	
<b>Strada Periei</b>	<b>EXISTENT</b>
Suprafață carosabilă	2.285 mp
Suprafață carosabilă de tip "shared space"	0 mp
Suprafață neamenajată	2.383 mp
Suprafață pietonală	0 mp
Suprafață acostament, piață spați	0 mp
<b>Total</b>	<b>4.668 mp</b>
<b>BILANT OBIECTE</b>	
<b>PROPUS</b>	
1.679,4 mp	
1.064,6 mp	
0 mp	
1.700,9 mp	
163,7 mp	

**Mihai Konrad**  
 Digitally signed by Mihai Konrad  
 Date: 2022.02.17 09:56:39 +0200

**ZANC MIHAELA ADRIANA**  
 Digitally signed by ZANC MIHAELA ADRIANA  
 Date: 2022.02.16 12:48:08 +0200