

A- 353 pag

51/15.04.2024

**HOTĂRÂRE**

privind aprobarea documentației tehnice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca”

Consiliul local al municipiului Cluj-Napoca întrunit în ședință ordinară,  
Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca” – proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr. 375519/1/28.03.2024 al primarului municipiului Cluj-Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr. 376024/441/28.03.2024 al Direcției Tehnice, al Direcției Juridice și al Direcției Economice prin care se propune aprobarea documentației tehnice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca”;

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru Scenariul 1 din documentația de avizare a lucrărilor de intervenție, înregistrată sub nr. 967761 /04.12.2023;

Văzând Avizul nr. 85 din 15.03.2024 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 și 10 din H.G nr. 907/2016, ale art. 44 din Legea nr. 273/2006, precum și ale art. 129 alin. (2) lit. b) și alin. (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. (1) lit. a), 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 tehnică și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca” - Scenariul 1, conform Anexei, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

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

Președinte de ședință,  
Ec. Dan Ștefan Tarcea

Contrasemnează:  
Secretarul municipiului,  
Jr. Aurora Roșca

Nr. \_\_\_\_ din \_\_\_\_  
(Hotărârea a fost adoptată cu \_\_\_\_ voturi)

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI  
AI OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**  
„Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul  
Cluj-Napoca”, conform scenariul 1

**TITULAR:** Municipiul Cluj-Napoca  
**BENEFICIAR:** Municipiul Cluj-Napoca  
**AMPLASAMENT:** Podul este amplasat în municipiul Cluj Napoca, pe strada Giuseppe  
Garibaldi, la intersecția cu Splaiul Independenței și strada Uzinei Electrice.

**INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI:**

Valoarea totală a investiției, conform devizului general: 50.993.022,81 lei (fără TVA)  
60.631.452,00 lei (cu TVA)  
din care, C+M: 32.408.019,13 lei (fără TVA)  
38.565.542,76 lei (cu TVA)

**Pod:**

Suprastructura proiectată are o lățime totală de 22 m și asigură următoarele funcțiuni:  
- 2 benzi de circulație auto de 3 m și 2 benzi de circulație de 3,50 m(cele marginale);  
- 2 zone pentru parapet rutier de 0.45 m fiecare;  
- 2 piste pentru bicicliști de 1.5 m fiecare;  
- 2 trotuare pietonale de 2.25 m fiecare;  
- 2 zone pentru parapet pietonal de 0.3 m fiecare;  
- Lungime totală: 57,50 m

**Strada:**

Lungime totală amenajată Strada Uzinei Electrice + Strada Giuseppe Garibaldi (inclusiv  
pod): 250,00 m.  
Latime parte carosabilă:  $2 \times 3.00 \text{ m} + 2 \times 3.50 \text{ m} = 13.00 \text{ m}$  parte carosabila.  
Piste bicicliști:  $2 \times 1,50 \text{ m} = 3.00 \text{ m}$ .

Un arbore se va transplanta, se vor planta 21 de arbori din care 15 vor avea grătar metalic.

Durata de realizare a investiției este: 10 luni

Durata de realizare a lucrărilor este: 6 luni

Finanțarea investiției va fi făcută din fonduri de la bugetul local și alte surse constituite  
conform legii.

Acești indicatori tehnico-economici sunt în conformitate cu devizul general al investiției,  
intocmit de S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.

DIRECȚIA TEHNICĂ,  
DIRECTOR EXECUTIV,  
VIRGIL PORUȚIU



SERVICIUL ADMINISTRARE CAI PUBLICE,  
ȘEF SERVICIU,  
BOCHIȘ MARCEL



CONSILIER,  
HÎRCIAGĂ DORIN





DEVIZ GENERAL  
al obiectivului de investiții  
*"POD PESTE RÂUL SÔMESUL MIC ÎN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA" - Varianta I*  
Scenariul recomandat

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
<b>CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	137,560.00	26,136.40	163,696.40
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială	1,500.00	285.00	1,785.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	2,942,085.93	558,996.33	3,501,082.26
<b>Total Capitol 1</b>		<b>3,081,145.93</b>	<b>585,417.73</b>	<b>3,666,563.66</b>
<b>CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	50,000.00	9,500.00	59,500.00
<b>Total Capitol 2</b>		<b>50,000.00</b>	<b>9,500.00</b>	<b>59,500.00</b>
<b>CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1.	Studii	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.1.1. Studii de teren	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.3.	Expertizare tehnică	70,000.00	-	70,000.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5.	Proiectare	220,000.00	41,800.00	261,800.00
	3.5.1. Tema de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentații de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	100,000.00	19,000.00	119,000.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	-	-	-
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție publică	-	-	-
3.7.	Consultanță	255,000.00	48,450.00	303,450.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	255,000.00	48,450.00	303,450.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistență tehnică	300,000.00	57,000.00	357,000.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	3.8.1.1. pe perioada execuției lucrărilor	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigentie de șantier	250,000.00	47,500.00	297,500.00
<b>Total Capitol 3</b>		<b>925,000.00</b>	<b>162,450.00</b>	<b>1,087,450.00</b>

CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	28,773,322.00	5,466,931.18	34,240,253.18
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	57,251.20	10,877.73	68,128.93
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	431,060.00	81,901.40	512,961.40
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotari	232,715.00	44,215.85	276,930.85
4.6.	Active necorporale	30,985.00	5,887.15	36,872.15
<b>Total Capitol 4</b>		<b>29,525,333.20</b>	<b>5,609,813.31</b>	<b>35,135,146.51</b>
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli				
5.1	Organizarea de santier	461,300.00	87,647.00	548,947.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de santier	446,300.00	84,797.00	531,097.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	15,000.00	2,850.00	17,850.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	194,448.11	-	194,448.11
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	162,040.10	-	162,040.10
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	32,408.02	-	32,408.02
	5.2.4. Cotat aferenta Casei Sociale a Constructorului CSC	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/destiinintare	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	3,317,647.91	630,353.10	3,948,001.02
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	50,000.00	9,500.00	59,500.00
<b>Total Capitol 5</b>		<b>4,023,396.03</b>	<b>727,500.10</b>	<b>4,750,896.13</b>
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice si teste	-	-	-
<b>Total Capitol 6</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
CAPITOLUL 7. Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din(1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	8,526,944.78	1,620,119.51	10,147,064.29
2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret(15% din C+M)	4,861,202.87	923,628.55	5,784,831.41
<b>Total Capitol 7</b>		<b>13,388,147.65</b>	<b>2,543,748.05</b>	<b>15,931,895.71</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>50,993,022.81</b>	<b>9,638,429.19</b>	<b>60,631,452.00</b>
Din care C+ M (1.2+1.3+1.4+2+3.1+4.2+5.1.1)		<b>32,408,019.13</b>	<b>6,157,523.63</b>	<b>38,565,542.76</b>

Beneficiar  
MUNICIPIUL CLUJ NAPOCA

ȘEF SERV. ADM. CĂI PUBLICE  
BOCHIȘ MARCEL

CONSILIER,  
HIRCIAGĂ, DORIN

Intocmit



Anexă la H.C.L nr. \_\_\_\_\_/2024,  
conține un număr de 3(trei) pagini.



MUNICIPIUL CLUJ – NAPOCA

PRIMAR

NR. 375519/1/28.03.2024

## REFERAT DE APROBARE

privind aprobarea documentației tehnice și a indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca”

Amplasamentul studiat se află în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, județul Cluj, pe strada Giuseppe Garibaldi, la intersecția cu Splaiul Independenței și strada Uzinei Electrice.

Obiectul prezentei documentații este amenajarea/modernizarea podului peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) și a strazii Uzinei Electrice, tronson cuprins între intersecțiile cu Aleea Stadionului (spre sud) și, respectiv, cu Splaiul Independenței / str. G. Garibaldi (spre nord).

În anul 2023, U.A.T. Municipiul Cluj-Napoca a semnat contractul de achiziție publică nr.247180/2023 cu S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. pentru a efectua „Elaborare DALI, DTAC/DTAD ȘI PT+DE pentru realizarea lucrărilor de intervenție și modernizare Pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca”, care va sta la baza realizării acestui obiectiv.

Prin adresa nr. 967761/2023 S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. a predat documentația de avizare a lucrărilor de intervenție.

Pentru modernizarea podului și a strazii Uzinei Electrice sunt propuse următoarele tipuri de lucrări:

- Lucrări de relocare a utilităților existente pe vechiul pod.
- Lucrări de demolare și desfacere a podului existent, a straturilor de uzură și a trotuarelor existente;
- Lucrări de terasamente: lucrări de săpătură, umplutură și nivelare, degajarea terenului de corpuri străine;
- Lucrări de colectare a apelor pluviale: lucrări privind realizarea gurilor de scurgere pe noua configurație și racordarea acestora la rețeaua existentă
- Lucrări de infrastructură pentru podul nou (turnare fundații, elevații).
- Lucrări de suprastructură pentru podul nou (montare tablier, realizare placa și cale)
- Lucrări pentru realizarea structurii rutiere adoptate: lucrări privind realizarea straturilor ce compun structura rutieră părții carosabile și a pistelor pentru biciclete;
- Lucrări de colectare a apelor pluviale: lucrări privind realizarea gurilor de scurgere pe noua configurație și racordarea acestora la rețeaua existentă.
- Lucrări de amenajare albie în zona podului.
- Lucrări de trotuare și spații verzi (realizarea structurii trotuarelor, încadrarea cu borduri, umplerea cu pământ vegetal și plantarea arborilor).
- Lucrări privind siguranța circulației: lucrări privind realizarea semnalizării luminoase prin semafoare, orizontale prin marcaje și a semnalizării verticale prin indicatoare rutiere. Totodata se va monta parpetul de siguranță pe noul pod.

- Intersecții cu drumuri laterale
- Lucrări privind montarea de dotări (amplasarea mobilierului urban: banci, cosuri de gunoi, rastel biciclete).
- Lucrări de amenajare iluminat public
- Lucrări de semaforizare
- Lucrări de relocare rețele:(distribuție gaze naturale, alimentare și distribuție apă potabila, rețele electrice)

Soluțiile tehnice propuse pentru acest proiect au fost analizate la nivelul documentației de avizare lucrări de intervenție, fiind propuse două scenarii de modernizare a străzilor, astfel:

Scenariul 1: propune construirea unui pod nou cu suprastructură compusă oțel - beton, reamenajarea zonei Străzii Uzinei Electrice și a intersecției, a zonelor pietonale, rutiere și cele pentru bicicliști prin structură rutieră semirigidă.

Scenariul 2: propune reabilitarea podului existent, reamenajarea zonei Străzii Uzinei Electrice și a intersecției, a zonelor pietonale, rutiere și cele pentru bicicliști prin structură rutieră suplă.

Ca urmare a analizei tehnice și economice a scenariilor „cu proiect” analizate, a fost ales drept optim Scenariul 1, care oferă un raport cost-eficacitate superior față de Scenariul 2.

Analizând cele menționate mai sus, propun spre aprobare scenariul 1, conform recomandărilor documentației de avizare a lucrărilor de intervenție întocmită de proiectant și a justificării acestuia.

Pe baza documentației de avizare a lucrărilor de intervenție întocmită, s-a stabilit că s-au respectat cerințele notei conceptuale, ale temei de proiectare și ale caietului de sarcini.

Conform devizului general, întocmit de către S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L., pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca” :

Valoarea totală a investiției:	50.993.022,81 lei (fără TVA)
	60.631.452,00 lei (cu TVA)
din care, C+M:	32.408.019,13 lei (fără TVA)
	38.565.542,76 lei (cu TVA)

#### **Pod:**

Suprastructura proiectată are o lățime totală de 22 m și asigură următoarele funcțiuni:

- 2 benzi de circulație auto de 3 m și 2 benzi de circulație de 3,50 m(cele marginale);
- 2 zone pentru parapet rutier de 0.45 m fiecare;
- 2 piste pentru bicicliști de 1.5 m fiecare;
- 2 trotuare pietonale de 2.25 m fiecare;
- 2 zone pentru parapet pietonal de 0.3 m fiecare;
- Lungime totală: 57,50 m

#### **Strada:**

Lungime totală amenajată Strada Uzinei Electrice + Strada Giuseppe Garibaldi (inclusiv pod):250,00 m.

Latime parte carosabilă:  $2 \times 3.00 \text{ m} + 2 \times 3.50 \text{ m} = 13.00 \text{ m}$  parte carosabila.

Piste bicicliști:  $2 \times 1,50 \text{ m} = 3.00 \text{ m}$ .

Un arbore se va transplanta, se vor planta 21 de arbori din care 15 vor avea grătar metalic.

Durata de realizare a investiției este: 10 luni



Durata de realizare a lucrărilor este: 6 luni

Finanțarea investiției va fi făcută din fonduri de la bugetul 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 tehnice și a indicatorilor tehnico - economici pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca”.

**PRIMAR  
EMIL BOC**

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'E' followed by a vertical line and a cursive 'h'.

MUNICIPIUL CLUJ – NAPOCA

DIRECȚIA JURIDICĂ

DIRECȚIA ECONOMICĂ

DIRECȚIA TEHNICĂ

NR. 376024/441/28.03.2024

### RAPORT DE SPECIALITATE

privind aprobarea documentației tehnice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca”

Având în vedere:

Referatul de aprobare înregistrat sub nr. 375519/1 din data de 28.03.2024 al Primarului Municipiului Cluj-Napoca,

Proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca”.

Directia tehnica, Directia juridica si Directia economica precizează următoarele:

Amplasamentul studiat se află în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, județul Cluj, pe strada Giuseppe Garibaldi, la intersecția cu Splaiul Independenței și strada Uzinei Electrice.

Obiectul prezentei documentații este amenajarea/modernizarea podului peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) și a strazii Uzinei Electrice, tronson cuprins între intersecțiile cu Aleea Stadionului (spre sud) și, respectiv, cu Splaiul Independenței / str. G. Garibaldi (spre nord).

În anul 2023, U.A.T. Municipiul Cluj-Napoca a semnat contractul de achiziție publică nr.247180/2023 cu S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. pentru a efectua „Elaborare DALI, DTAC/DTAD ȘI PT+DE pentru realizarea lucrărilor de intervenție și modernizare Pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca”, care va sta la baza realizării acestui obiectiv.

Prin adresa nr. 967761/2023 S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. a predat documentația de avizare a lucrărilor de intervenție.

Pentru modernizarea podului și a strazii Uzinei Electrice sunt propuse următoarele tipuri de lucrări:

- Lucrări de relocare a utilităților existente pe vechiul pod
- Lucrări de demolare și desfacere a podului existent, a straturilor de uzură și a trotuarelor existente
- Lucrări de terasamente: lucrări de săpătură, umplutură și nivelare, degajarea terenului de corpuri străine
- Lucrări de colectare a apelor pluviale: lucrări privind realizarea gurilor de scurgere pe noua configurație și racordarea acestora la rețeaua existentă



- Lucrări de infrastructură pentru podul nou (turnare fundații, elevații)
- Lucrări de suprastructură pentru podul nou (montare tablier, realizare placa și cale)
- Lucrări pentru realizarea structurii rutiere adoptate: lucrări privind realizarea straturilor ce compun structura rutieră părții carosabile și a pistelor pentru biciclete
- Lucrări de colectare a apelor pluviale: lucrări privind realizarea gurilor de scurgere pe noua configurație și racordarea acestora la rețeaua existentă
- Lucrări de amenajare albie în zona podului
- Lucrări de trotuare și spații verzi (realizarea structurii trotuarelor, încadrarea cu borduri, umplerea cu pământ vegetal și plantarea arborilor)
- Lucrări privind siguranța circulației: lucrări privind realizarea semnalizării luminoase prin semafoare, orizontale prin marcaje și a semnalizării verticale prin indicatoare rutiere. Totodata se va monta parpetul de siguranță pe noul pod
- Intersecții cu drumuri laterale
- Lucrări privind montarea de dotări (amplasarea mobilierului urban: banci, cosuri de gunoi, rastele biciclete)
- Lucrări de amenajare iluminat public
- Lucrări de semaforizare
- Lucrări de relocare rețele:(distribuție gaze naturale, alimentare și distribuție apă potabilă, rețele electrice)

Soluțiile tehnice propuse pentru acest proiect au fost analizate la nivelul documentației de avizare lucrări de intervenție, fiind propuse două scenarii de modernizare a străzilor, astfel:

Scenariul 1: propune construirea unui pod nou cu suprastructură compusă oțel - beton, reamenajarea zonei Străzii Uzinei Electrice și a intersecției, a zonelor pietonale, rutiere și cele pentru bicicliști prin structură rutieră semirigidă.

Scenariul 2: propune reabilitarea podului existent, reamenajarea zonei Străzii Uzinei Electrice și a intersecției, a zonelor pietonale, rutiere și cele pentru bicicliști prin structură rutieră suplă.

Ca urmare a analizei tehnice și economice a scenariilor „cu proiect” analizate, a fost ales drept optim Scenariul 1, care oferă un raport cost-eficacitate superior față de Scenariul 2.

Analizând cele menționate mai sus, propun spre aprobare scenariul 1, conform recomandărilor documentației de avizare a lucrărilor de intervenție întocmită de proiectant și a justificării acestuia.

Pe baza documentației de avizare a lucrărilor de intervenție întocmită, s-a stabilit că s-au respectat cerințele notei conceptuale, ale temei de proiectare și ale caietului de sarcini.

Conform devizului general, întocmit de către S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L., pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca” :

Valoarea totală a investiției:	50.993.022,81 lei (fără TVA)
	60.631.452,00 lei (cu TVA)
din care, C+M:	32.408.019,13 lei (fără TVA)
	38.565.542,76 lei (cu TVA)

**Pod:**

Suprastructura proiectată are o lățime totală de 22 m și asigură următoarele funcțiuni:  
 - 2 benzi de circulație auto de 3 m și 2 benzi de circulație de 3,50 m(cele marginale);

- 2 zone pentru parapet rutier de 0.45 m fiecare;
- 2 piste pentru bicicliști de 1.5 m fiecare;
- 2 trotuare pietonale de 2.25 m fiecare;
- 2 zone pentru parapet pietonal de 0.3 m fiecare;
- Lungime totală: aprox. 57,30 m

#### **Strada:**

Lungime totală amenajată Strada Uzinei Electrice + Strada Giuseppe Garibaldi (inclusiv pod):  
250,00 m.

Latime parte carosabilă:  $2 \times 3.00 \text{ m} + 2 \times 3.50 \text{ m} = 13.00 \text{ m}$  parte carosabila.

Piste bicicliști:  $2 \times 1,50 \text{ m} = 3.00 \text{ m}$ .

Un arbore se va transplanta, se vor planta 21 de arbori din care 15 vor avea grătar metalic.

Durata de realizare a investiției este: 10 luni

Durata de realizare a lucrărilor este: 6 luni

Finanțarea investiției va fi făcută din fonduri de la bugetul local și alte surse constituite conform legii.

Documentatia este intocmita în conformitate continutul cadru prevăzut în Anexa 4 și Anexa 7 din Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, are avizul arhitectului șef nr. 85 din 15.03.2024 și indeplinește conditiile de natura tehnica pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului local.

**Având în vedere cele expuse mai sus, proiectul de hotărâre îndeplinește condițiile de natură tehnică pentru a fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului Local.**

**- din punct de vedere juridic:**

Prevederile art. 44, alin.(1) din Legea nr. 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 al (2) lit b) din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ: *„Atribuțiile consiliului local: [...] b) atributii privind dezvoltarea economico-sociala si de mediu a comunei, orasului sau municipiului” si alin. (4) lit. d) „ In exercitarea atribuțiilor prevăzute la alin. (2) lit.b) Consiliul local: [...] d) aprobă, la propunerea primarului, documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes local, în condițiile legii”*

Prevederile art. 5 din Hotararea nr. 907/2016:

*„(1) Documentatiile tehnico-economice se elaboreaza pe faze de proiectare, astfel:*

*a) in cazul obiectivelor noi de investitii:*

*(i) studiu de fezabilitate, dupa caz;*

*(ii) studiu de fezabilitate;*

*(iii) proiect pentru autorizarea/desfiintarea executarii lucrarilor;*

*(iv) proiect tehnic de executie;*

*b) in cazul interventiilor la constructii existente:*

*(i) documentatie de avizare a lucrarilor de interventii;*

*(ii) proiect pentru autorizarea/desfiintarea executarii lucrarilor;*

*(iii) proiect tehnic de executie;*



- c) in cazul obiectivelor mixte de investitii:
- (i) studiu de fezabilitate, dupa caz;
  - (ii) studiu de fezabilitate, completat cu elementele specifice din documentatia de avizare a lucrarilor de interventii;
  - (iii) proiect pentru autorizarea/desfiintarea executarii lucrarilor;
  - (iv) proiect tehnic de executie.
- (2) Elaborarea studiului de fezabilitate, dupa caz, a studiului de fezabilitate ori a documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii este conditionata de aprobarea prealabila de catre beneficiarul investitiei a notei conceptuale si a temei de proiectare, prevazute la art. 3 si 4.
- (3) Documentatiile tehnico-economice prevazute la alin. (1) se elaboreaza de catre operatori economici sau persoane fizice autorizate care presteaza servicii de proiectare in domeniu.
- (4) Elaborarea proiectului tehnic de executie este conditionata de aprobarea prealabila a indicatorilor tehnicoeconomici si emiterea autorizatiei de construire/desfiintare a executarii lucrarilor.”

Prevederile art. 7 din Hotararea nr. 907/2016:

„ (1) Studiul de fezabilitate este documentatia tehnico-economica prin care proiectantul, fara a se limita la datele si informatiile cuprinse in nota conceptuala si in tema de proiectare si, dupa caz, in studiul de fezabilitate, analizeaza, fundamenteaza si propune minimum doua scenarii/optiuni tehnico-economice diferite, recomandand, justificat si documentat, scenariul/optiunea tehnico-economic(a) optim(a) pentru realizarea obiectivului de investitii.

(2) Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a) potrivit alin. (1), cuprinde:

- a) solutia tehnica;
- b) principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii;
- c) certificatul de urbanism, avizele conforme pentru asigurarea utilitatilor, precum si avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii;
- d) strategia de implementare, exploatare/operare si de intretinere a investitiei.

(3) In cazul obiectivelor de investitii a caror functionare implica procese tehnologice specifice, componenta tehnologica a solutiei tehnice poate fi definitivata ori adaptata tehnologiilor adecvate aplicabile pentru realizarea obiectivului de investitii, la faza de proiectare - proiect tehnic de executie, in conditiile art. 12 alin. (1).

(4) Indicatorii tehnico-economici prevazuti la alin. (2) lit. b) cuprind:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M) in conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

(5) Pentru indicatorii tehnico-economici prevazuti la alin. (4) lit. c), proiectantul indica, in cadrul studiului de fezabilitate, valorile admisibile si intervalele in care se pot incadra acestea, in functie de specificul obiectivului de investitii si in conformitate cu normele si reglementarile tehnice in vigoare.

(6) In situatia in care, dupa aprobarea indicatorilor tehnico- economici, apar schimbari care determina modificarea in plus a valorilor maximele si/sau modificarea in minus a valorilor minimele ale indicatorilor tehnico-economici aprobati ori depasirea intervalelor prevazute la alin. (5), sunt necesare refacerea corespunzatoare a documentatiei tehnicoeconomice aprobate

si reluarea procedurii de aprobare a noilor indicatori, cu exceptia situatiilor de actualizare a acestora prevazute in Legea nr. 500/2002, cu modificarile si completarile ulterioare.

(7) Studiul de fezabilitate se aproba potrivit competentelor stabilite prin Legea nr. 500/2002, cu modificarile si completarile ulterioare, si Legea nr. 273/2006, cu modificarile si completarile ulterioare.

(8) Continutul-cadru al studiului de fezabilitate este prevazut in anexa nr. 4."

Prevederile art. 10 din Hotararea nr. 907/2016:

„(1) Devizul general este partea componenta a studiului de fezabilitate sau a documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii, prin care se stabileste valoarea totala estimativa, exprimata in lei, a cheltuielilor necesare realizarii unui obiectiv de investitie.

(2) Devizul general se structureaza pe capitole si subcapitole de cheltuieli. In cadrul fiecarui capitol/subcapitol de cheltuieli se inscriu cheltuielile estimate aferente realizarii obiectului/obiectelor de investitie din cadrul obiectivului de investitie.

(3) Devizul pe obiect stabileste valoarea estimativa a obiectului din cadrul obiectivului de investitie si se obtine prin insumarea valorilor categoriilor de lucrari ce compun obiectul.

(4) Devizul general intocmit la faza de proiectare studiu de fezabilitate in cazul obiectivului nou/mixt de investitie si, respectiv, la faza documentatie de avizare a lucrarilor de interventii in cazul interventiei la constructie existenta se actualizeaza prin grija beneficiarului investitiei/investitorului, ori de cate ori este necesar, dar in mod obligatoriu in urmatoarele situatii:

a) la data supunerii spre aprobare a studiului de fezabilitate/documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;

b) la data solicitarii autorizatiei de construire;

c) dupa finalizarea procedurilor de achizitie publica, rezultand valoarea de finantare a obiectivului de investitie;

d) la data intocmirii sau modificarii de catre ordonatorul principal de credite, potrivit legii, a listei obiectivelor de investitie, anexa la bugetul de stat sau la bugetul local.

(5) Pe parcursul executiei obiectivului de investitie, devizul general se poate revizui prin grija beneficiarului investitiei/investitorului, prin compensarea cheltuielilor intre capitolele/subcapitolele de cheltuieli care intra in componenta lucrarilor de constructii-montaj din devizul general, cu incadrarea in valoarea totala de finantare.

(6) Prin exceptie de la prevederile art. 7 alin. (6), in situatia in care punerea in aplicare a unor noi prevederi legale fiscale influenteaza valoarea investitiei, aceasta se reface prin grija si pe raspunderea beneficiarului investitiei/investitorului, fara a fi necesara reluarea procedurii de aprobare a noii valori rezultate.

(7) Metodologia de elaborare a devizului general si a devizului pe obiect este prevazuta in anexa nr. 6. (8) Devizul general si devizul pe obiect se elaboreaza cu respectarea continuturilor-cadru prevazute in anexa nr. 7 si, respectiv, in anexa nr. 8."

**proiectul de hotarare îndeplinește condițiile legale pentru a fi supus dezbaterii si aprobării plenului Consiliului Local.**

**- din punct de vedere economic:**

Din punct de vedere economic, raportat la dispozitiile art. 44 alin.(1) din Legea nr. 273/2006: „(1) 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 hotarare indeplineste conditiile de natura economica pentru a fi supus dezbaterii si aprobarii plenului Consiliului Local.

Având în vedere prevederile legale expuse în prezentul raport, apreciem că proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației tehnice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi” (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca”, poate fi supus dezbaterii și aprobării plenului Consiliului local.

DIRECȚIA TEHNICĂ,  
DIRECTOR EXECUTIV,  
VIRGIL PORUȚIU

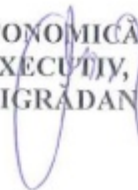


DIRECȚIA JURIDICĂ,  
DIRECTOR EXECUTIV,  
ALINA RUS

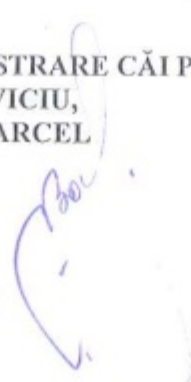


28.03.2024

DIRECȚIA ECONOMICĂ,  
DIRECTOR EXECUTIV,  
OLIMPIA MOIGRADAN



SERVICIUL ADMINISTRARE CĂI PUBLICE,  
ȘEF SERVICIU,  
BOCHIȘ MARCEL



CONSILIER,  
HÎRCIAGĂ DORIN









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: +40 264 589 329  
www.primariaclujnapoca.ro | www.clujbusiness.ro, www.visitclujnapoca.ro

ARHITECT-ȘEF

Ca urmare a cererii adresate de MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj, Calea Moșilor, nr. 1-3, înregistrată cu nr. 57979/433 din 26.01.2024, conex cu nr. 335724/43/13.03.2024 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. 55 din 15.03.2024

pentru:

REALIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE ȘI MODERNIZARE POD GARIBALDI,  
DEVIERE REȚELE EDILITARE ȘI RACORDARE LA STRĂZILE ADIACENTE, PENTRU  
OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE „POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE  
GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA

Scenariul 1

Inițiator: MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA

Proiectant: S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.

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

Se avizează favorabil documentația pentru „Realizarea lucrărilor de intervenție și modernizare pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi (pod Garibaldi) în municipiul Cluj-Napoca” – Scenariul 1, cu următoarele condiții: La faza DTAC documentația se va redpune în vederea emiterii avizului arhitectului șef (fundamentul de Comisia de Estetică Urbană)

Primar,  
EMIL BOC

Arhitect Șef,  
Arh. Daniel Pop

Red.3 ax

Cluj-Napoca



**COSTIN SI VLAD**  
BIROU DE PROIECTARE

---

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR  
DE INTERVENȚIE

D.A.L.I

proiectul de investiții:

„POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC ÎN STR.  
GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN  
MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA”



**Denumirea proiectului:**

„POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC ÎN STR. GARIBALDI  
(POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA”

*Proiect nr. 7/2023*



**Faza:** DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE  
**Beneficiar:** U.A.T. MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ  
**Proiectant:** S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.



*Proiectul este concepția S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. Nu se poate multiplica sau refolosi în alte scopuri decât pentru cel care a fost elaborat, fără acceptul dat în scris de S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.*

*APRILIE 2023*

## Lista de semnături

**Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție (D.A.L.I.) pentru proiectul „POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC ÎN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA”:**

### PROIECTANT GENERAL:

S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L

J12/3542/2016, CUI RO 36586033

Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj

Str. Maramureşului, Nr.151/A


Tel: 0742-239.932


e-mail: [office@cvbp.ro](mailto:office@cvbp.ro)




L.S.


Colectiv de elaborare:

Responsabil proiect: dr. Ing. Mihai VLAD 

Proiectant CFDP: Ing. Claudiu SÎRBU 

Proiectant CFDP: Ing. Vlad IVAN 

Proiectant CFDP: Ing. Bogdan COSTIN 

Proiectant ACH: Ing. Zsombor KISFALUDI 

## CUPRINS - (A) – PIESE SCRISE

### Cuprins

1. Informații generale privind obiectivul de investiții .....	7
1.1. Denumirea obiectivului de investiții.....	7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor .....	7
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) .....	7
1.4. Beneficiarul investiției .....	7
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție .....	7
2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de Intervenții .....	8
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.....	8
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor .....	15
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.....	17
3. Descrierea construcției existente .....	18
3.1. Particularități ale amplasamentului: .....	18
3.2. Regimul juridic: .....	28
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:.....	
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitectural istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. 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 expertiză tehnică.....	32
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	36
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.....	36
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare: .....	37
5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora .....	43





5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional architectural și economic, cuprinzând:.....	43
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare .....	90
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale.....	90
5.4. Costurile estimative ale investiției: .....	91
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției: .....	91
5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:.....	96
6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă).....	100
6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor .....	123
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime, recomandate .....	124
6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției: .....	124
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcționii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice .....	126
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.....	130
7. Urbanism, acorduri și avize conforme .....	130
7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire.....	130
7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară .....	130
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege .....	131
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente ....	131
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică .....	131
corduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, .....	131



## CUPRINS - (B) – PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă – Sc. 1:5000
2. Plan de situație – Sc. 1:500
3. Profil longitudinal – Sc. 1:100/1:1000
4. Profil transversal tip – Sc. 1:50
5. Dispozitie generală – Sc. 1:50/1:100/1:200
6. Detaliu stavilă mobilă – Sc. 1:50/1:100
7. Profil longitudinal albie – Sc. 1:1000, 1:100
8. Profile transversale ax Someşul Mic – Sc. 1:100



## ANEXE

1. Costuri estimative ale investiției
2. Breviare de calcul
3. Fise tehnice



## 1. Informații generale privind obiectivul de investiții

### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„**POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC ÎN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**”

### 1.2. Ordonator principal de credite/investitor

**MUNICIPIUL CLUJ - NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ**

### 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

### 1.4. Beneficiarul investiției

**MUNICIPIUL CLUJ - NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ**

### 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

**S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L**

J12/3542/2016, CUI RO 36586033

Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj

Str. Maramureșului, Nr.151/A

Tel: 0742-239.932

e-mail: [office@cvbp.ro](mailto:office@cvbp.ro)



## 2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de Intervenții

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

#### Context Regional

Planul de Dezvoltare Regională, realizat de către ADR N-V, vizează "promovarea unei creșteri economice inteligente și durabile în regiune, valorizând diversitatea locală și stimulând inovația, cu scopul de a reduce disparitățile regionale și de a îmbunătăți calitatea vieții." Acest obiectiv general este susținut de cinci obiective specifice, care sunt realizate cu ajutorul Programului Operațional Regional 2021-2027, ce reprezintă principala sursă de finanțare din fonduri europene la nivel regional.

În cadrul **Strategiei de Mobilitate Urbană Durabilă și Orașe Inteligente 2021 – 2027**, viziunea propusă imaginează Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest în anul 2030 ca pe un teritoriu inteligent susținut de o rețea de orașe interconectate și inovatoare, care folosesc tehnologia pentru facilitarea dezvoltării durabile. Cheia în progresul regiunii o reprezintă: inovarea, relația între administrație și cetățeni și grija pentru utilizarea eficientă a resurselor.

Regiunea inteligentă Nord-Vest mizează pe o rețea digitală de localități formată din centre regionale, județene, micro-regionale și locale de inovare și orașe care se dezvoltă pe palierele smart city în funcție de potențial: turism, energie–mediu, calitatea locuirii, educație etc.

La nivel local, municipiile și orașele dispun de infrastructură de colectare de date, rețele de senzori și alte dispozitive care formează rețele de tip IoT (internet of things), generează seturi de date complexe, disponibile publicului larg și folosite pentru a asigura o mai bună gestiune a orașului, serviciilor, dar și a procesului de producție.

#### Context local

- PLANUL URBANISTIC GENERAL AL MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA - reprezintă unul dintre documentele de planificare cele mai importante, acesta propunând o serie de intervenții pe domenii sectoriale. În domeniul mobilității și transportului în municipiul Cluj-Napoca și zona sa periurbană sunt prevăzute proiecte ce pun în valoare noi trasee de deplasare precum și:

- Prelungire str. Uzinei Electrice ;
- Reabilitarea Podului Garibaldi;

- **Planul de Mobilitate Urbană Durabilă** - documentație complementară strategiei de dezvoltare teritorială urbană și Planului Urbanistic General, dar și un instrument de planificare strategică teritorială prin care este corelată dezvoltarea spațială a localităților cu nevoile de mobilitate și transport ale persoanelor și mărfurilor;
- Pe palierul mobilității urbane, reconfigurarea tramei stradale va viza păstrarea unor circulații de rang I sau II care să funcționeze ca o bretea în jurul cartierului. Pe lângă acestea se vor păstra ca circulații carosabile, preferabil sens unic, străzile care alimentează parcurile rezidențiale multietajate. Celelalte străzi interne (alei, străzi de categoria IV sau V) vor deveni străzi ocazional carosabile cu o suprafață circulabilă continuă (fără borduri) și trasee șicanate pentru autoturisme (calmarea traficului). Pentru a susține acest demers, la nivelul Clujului există deja un ghid de regenerare urbană dedicată cartierelor de locuințe colective (document elaborat împreună cu SIDU 2021-2030).
- Primăria are în vedere implementarea proiectului complementar – ”Creșterea și îmbunătățirea spațiului pietonal în zona urbană: P-ța 14 iulie, str. Garibaldi, str. S. Toduță, str. T Grozăvescu, str. Milcov, str. Octavian Goga, str. G. Enescu”.
- Proiectul menționat anterior are în vedere reamenajare străzilor și spațiilor publice aferente proiectului în vederea remedierii disfuncționalităților identificate, incluzând intervenții de reorganizare spațială, amplasare mobilier urban și iluminat public, plantare vegetație, utilizarea suprafețelor virane, extinderea spațiilor pietonale, implementare a unor străzi rezidențiale și de asigurare a siguranței în trafic. Proiectul dispune și de intervenții de tip „smart city” precum stații de încărcare vehicule electrice, WiFi sau bănci cu încărcătoare USB. În acest context, străzile prevăzute în proiect vor avea următorul rol:
- Străzile Garibaldi, Grozăvescu, Enescu, Octavian Goga și bd. 1 Decembrie vor rămâne importante artere de trafic auto, reconfigurându-se profilul stradal pentru a include lărgirea trotuarelor, mobilare și plantare;
- Prezentul proiect(Podul Garibaldi) este complementar prin realizarea unei modernizari continue in zona specificata, mobilitatea urbana si amenajarea exterioara urbana fiind unitara ca si rezultat. Ambele proiecte amintite anterior continua specificul de modernizare a transportului public creând spații regenerate și fără obstacole în acest sens.
- În aceeași logică este și proiectul deja implementat în teren de către Primăria mun. Cluj – Napoca privind proiectul care vizează prelungirea străzii Uzinei Electrice. Proiectul prevede prelungirea



transportului public prin realizarea unui coridor de mobilitate urbană cu dotări moderne care vor duce la creșterea nivelului de utilizare a transportului public.

- **Planul de de Acțiuni privind Energia Durabilă și Clima** - document strategic care definește acțiunile și măsurile întreprinse la nivelul zonei metropolitane, în vederea atingerii obiectivului general de reducere a emisiilor de CO<sub>2</sub> cu 20% până în anul 2020, respectiv cu 40%, până în anul 2030.

### *Principiile și criteriile de selecție ale proiectului*

Proiectul se află în lista prioritară a Strategiei Teritoriale (SIDU) 2021-2030 și în cadrul Planului de Mobilitate Urbană Durabilă 2021-2030. Prin urmare, importanța proiectului reiese din studierea situației existente în cadrul procesul de realizarea a acestor strategii teritoriale și realizarea de diferite scenarii prin care proiectele pot avea impact semnificativ. Conform PMUD, din punct de vedere topologic, municipiul Cluj-Napoca este traversat de la est la vest prin intermediul a două axe principale reprezentând prelungiri ale infrastructurii rutiere naționale: dinspre Oradea, prin zona centrală, înspre aeroportul Avram Iancu și dinspre Zalău, prin cartierele Dâmbul Rotund și Iris, spre Apahida și Dej. Pe axa nord-sud, legătura între drumurile de importanță națională se realizează din cartierul Dâmbul Rotund, zona gării, zona centrală și cartierul Zorilor, cu ieșire spre Turda pe drumul european E81. Datorită acestei dispunerii, străzile cu congestie ridicată în orele de vârf sunt dispuse pe de-o parte în zona centrală, la intersecția celor 2 axe de legătură principale pe relațiile est-vest și nord-sud, iar pe de altă parte în cartierele rezidențiale de-a lungul arterelor ce asigură conectivitatea cu centrul municipiului. Cele mai frecvent congestionate străzi în orele de vârf sunt și dispuse similar zonelor cu densitate mare de populație, cum ar fi cartierele Mănăștur, Gheorgheni, Mărăști sau Grigorescu.

Un alt punct vulnerabil al tramei stradale este dat de calea ferată și de râul Someș care îngreunează conectivitatea pe direcția nord-sud. Numărul redus de treceri (pasaje / pasarele) face ca intersecții precum Tăietura Turcului (trecere la nivel peste calea ferată), pasajul de pe str. Piața Gării sau str. Fabricii să fie suprasolicitate. Mai mult de atât, în lungul celor două coridoare (Someșul și calea ferată) nu există circulații continue care să asigure o bună descărcare a traficului pe direcția est-vest<sup>17</sup>.

Conexiunile între principalele cartiere rezidențiale (Mănăștur, Zorilor, Mărăști, Între Lacuri) și zonele de interes sunt deficitare. Doar zona centrală este bine irigată cu piste pentru biciclete. Aceasta mai are legături facile cu cartiere precum Plopilor (folosind pista din Parcul



Central) Grigorescu sau Gheorgheni<sup>54</sup>. Deși există piste noi, care corespund în mare măsură normelor europene de proiectare cum ar fi cele din cartierul Bună Ziua, faptul că ele nu sunt conectate la o rețea de coerență face ca nivelul de serviciu să fie redus. Un alt aspect problematic al rețelei de piste pentru biciclete este că ea urmează pe alocuri tendința de transforma străzi în sensuri unice pentru circulația auto. Întrucât bicicliștii și pietonii au nevoie mereu de cele mai scurte rute, pe viitor vor trebui evitate situațiile în care pe străzile de sens unic, bicicliștii să fie obligați să circule într-un singur sens.

Pe secțiunea propusă pentru reabilitare/modernizare, circulă momentan autobuzul 30 care leagă cartierul Mărăști de cartierul Grigorescu, dar primăria are în vedere actualizarea liniilor de transport public pentru o mai bună irigare și acoperire, astfel se vor introduce pe acest tronson mai multe linii de transport public. Darea în funcție a liniei de metrou și lansarea trenului metropolitan (creștere frecvență și gări noi) vor avea un impact major asupra sistemului de transport public. De aceea este esențial ca deja din faza de implementare să se lanseze un studiu de reconfigurare a rutelor de transport public local și metropolitan. Mai ales în contextul în care actualele rute de transport public sunt încă orientate după profilul spațial – funcțional din anii 80-90. Lansarea metroului va pune presiune foarte mare pe liniile de transport public de suprafață de pe direcție est-vest. Totuși, cele două coridoare majore de transport (metrou și tren metropolitan) sunt paralele motiv pentru care trebuie întărită legătura cu Gara CFR a cărei importanță ca nod intermodal / poartă de acces va crește. Totodată rămâne valabilă problematica zonelor în curs de dezvoltare cu creștere ample de locuri de muncă preconizate (ex. Calea Dorobanților – sediu central BT) care sunt și în prezent deservite suboptimal. Astfel, studiul de reconfigurare a rețelei de transport va analiza oportunitatea extinderii sistemului de transport public ecologic de mare capacitate către zone cu o densitate mare cum ar fi legătura cu cartierul Grigorescu, deservirea optimă a Căii Dorobanților, conexiunile cu Gara dar și deservirea optimă a unor cartiere mai puțin accesibile cum ar fi Hașdeu / Observator sau Gruia.

Dezideratul pentru 2027 este ca fiecare cartier major să dețină o legătură velo sigură și directă cu centrul orașului (mai ales Mănăștur, Zorilor, Mărăști, Gheorgheni și Grigorescu ).

### ***DEZVOLTAREA SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL TRAFICULUI***

Conform PMUD, Cluj-Napoca deja beneficiază de un sistem inteligent de management al traficului, instalat începând cu anul 2009 și re-actualizat în 2021. Acesta a constat într-o serie de semafoare cu program dinamic care pot fi ajustate pe baza datelor provenite din dispozitivele de contorizare ale traficului. În 2021 au fost adăugate dispozitive de supraveghere video prin CCTV, senzori de trafic și radare. Compania Swarco a instalat în 41 de intersecții sistem inteligent de management al semafoarelor. Cu toate acestea segmente importante din rețeaua stradală a municipiului Cluj-Napoca (coridorul est-vest, str. Horea, str. Clinicilor etc.) sunt în continuare congestionate la ora de vârf. Este clar că fluidizarea traficului auto nu poate fi decât o soluție temporară, iar semafoarele dinamice nu pot face față creșterii rapide a volumului de trafic, tendință de fapt încurajată de măsuri de fluidizarea traficului. Sistemul actual trebuie extins încât să includă majoritatea din intersecțiile orașului. Astfel, toate proiectele care vizează reconfigurarea de străzi (coridoare / culoare de mobilitate urbană durabilă) vor include achiziționarea și instalarea de camere de luat vederi, semafoare adaptive, și după caz, bucle inductive pentru măsurarea volumului de trafic<sup>88</sup>. Varianta extinsă a sistemului de management al traficului va trebui să includă și un modul de prioritizare a transportului public, bicicliștilor și pietonilor. Pe lângă coridorul est-vest unde prioritizarea transportului public este esențială, un alt exemplu de aplicabilitate este Bulevardul Muncii. Pe acesta sunt localizate 2 sensuri giratorii pe un tronson de 350 de metri, și anume intersecția cu Strada Oașului și cea cu Strada Fabricii. Aceste sensuri giratorii sunt congestionate mai ales la intrările de pe Bulevardul Muncii. Nu este suficient spațiu de stocare a autovehiculelor, încât coloana de vehicule staționate la intrarea spre str. Oașului se extinde uneori până la Strada Fabricii. Mai mult, prezența tramvaiului face ca această soluție de amenajare a intersecțiilor să fie total nepotrivită, generând conflicte suplimentare între tramvai și celelalte vehicule. Prin înlocuirea acestor sensuri giratorii cu intersecții semaforizate pot fi prioritizate tramvaiele de pe Bd. Muncii și Str. Oașului, troleibuzele de pe Str. Fabricii, dar și autovehiculele care circulă pe Bd. Muncii unde există un flux de trafic superior celui de pe celelalte artere pe care le intersectează. Prin această reconfigurare va fi reglementat accesul pe Str. Fânațelor prin care se face accesul la Centrul Comercial Auchan Iris care este un generator major de trafic în zonă. Cu o lungime de sub 80 de metri, tronsonul cuprins între intersecția cu Bd. Muncii și intrarea în parcare Auchan este lipsit de spațiu adecvat pentru stocarea autovehiculelor înainte de



intrarea în intersecție. Prin această propunere se urmărește creșterea capacității celor două intersecții, mai ales în favoarea vehiculelor de transport public.

De asemenea pentru proiectul de amenajare a culoarului de mobilitate urbană și reabilitarea podului Garibaldi sunt prevăzute intersecții semaforizate, unde transportul public va fi prioritarizat prin sistemul inteligent de management al traficului, continuând trendul de creștere a performanței transportului public de călători prin mai multe mijloace de prioritarizare a acestora. Proiectul creează un flux coerent și sigur pietonilor, bicicliștilor, a transportului public dar și a deplasărilor cu autoturismul privat. Zona este o punte între cartierul Grigorescu și restul orașului, dar reprezintă și o zonă verde și de atracție pentru activități în aer liber. Proximitatea cu proiectul de amenajare a malurilor Someșului, stadionul și sala polivalentă fac ca acest proiect să reprezinte o nevoie esențială pentru buna desfășurare a activităților zilnice a locuitorilor.

#### *Potențialul economic al investiției*

Obiectivele și direcțiile de dezvoltare ale orașului, pentru a contribui la dezvoltarea durabilă și echilibrată a județului Cluj se vor plia pe următoarele obiective specifice:

- Creșterea competitivității economiei
- Asigurarea unei creșteri durabile prin promovarea unei economii mai eficiente
- Dezvoltarea resurselor umane ca suport al dezvoltării economice și sociale
- Îmbunătățirea accesibilității și calității serviciilor publice furnizate prin dezvoltarea unei administrații publice locale și județene moderne

Respectarea principiilor DNSH:

- Respectarea principiilor DNSH: prin o durată de viață preconizată de minim 15 ani, atenuarea și adaptarea la schimbările climatice prin măsurile de digitalizare și soluțiile tehnice propuse pentru coridorul de mobilitate atât partea de transport în comun cât și de infrastructură de transport și gestionarea deșeurilor aferente cauzate de acestea.
- Reciclarea și depozitarea specială a bateriilor și materiilor prime rezultate din exploatarea autoturismelor electrice și a echipamentelor.



Au fost luate în considerare principiile stabilite de inițiativa New European Bauhaus. Abordarea acestui principiu a fost realizată într-un mod integrat, proiectul având funcții multiple (economice, sociale, de mediu etc.), în următorul mod:

- Crearea unei infrastructuri de transport în comun, velo și pietonale care să deservească nu doar locuitorii orașului Cluj - Napoca, cât și localitățile aparținătoare;
- Utilizarea unor îmbrăcămînți asfaltice performante care vor reduce distanțele de frânare, de asemenea având o rugozitate mărită prin care se preîntâmpină acvaplanarea.
- Crearea unui spațiu public sustenabil/durabil, prin crearea unor sisteme de transport public și alternativ cu emisii 0, care conduc la scăderea emisiilor GES și la îndeplinirea obiectivelor climatice asumate, în vederea protejării mediului înconjurător;
- Crearea unui spațiu public inclusiv prin mărirea rețele de transport public urban accesibil și care răspunde inclusiv nevoilor sociale ale grupurilor defavorizate de actualul model de transport centrat pe automobilul personal;

#### *Legislație*

- **Legea nr.10/1995** – Legea calității, cu modificările ulterioare și a regulamentelor referitoare la instituirea sistemului calității în construcții și în funcție de categoria de importanța a construcției, măsurile necesare pentru realizarea următoarelor cerințe : rezistența, stabilitate, siguranța în exploatare, refacerea și protecția mediului;
- **Legea nr. 50/1991** – Legea privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
- **Legea nr. 98/2016** – Legea privind achizițiile publice;
- **HG nr.907/2016** – Hotărârea de Guvern privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentației tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- **Ordinul nr. 46/98** – pentru aprobarea normelor tehnice privind stabilirea clasei de importanță a construcțiilor;

## 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

### Pod:

Lucrarea care face obiectul prezentei documentații este un pod din beton armat, având o suprastructură continuă pe 3 (trei) deschideri a câte 14,40 m fiecare. Lungimea totală a podului este de 50,70 m. Suprastructura reazemă pe două culee masive și două pile din beton armat.

Podul Garibaldi din punct de vedere al amplasamentului în plan este un pod drept, iar în profil longitudinal, calea se racordează la maluri printr-o curbă plană cu rază mare (peste 1000 m), având centrul amonte, care face racordarea între străzile Giuseppe Garibaldi și Uzinei Electrice.

Suprastructura podului este alcătuită din grinzi prefabricate tip Matarov, monolitizate prin antretoazele de reazem și placa carosabilă. Pe fiecare deschidere există câte 5 (cinci) antretoaze de câmp. În aval, există o grindă casetată din beton armat monolit, parte constituantă a mecanismului de manipulare a stăvilarelor existente pe cursul râului Someșul Mic.

Infrastructura podului este reprezentată de două culee și două pile, fondate direct. Elevațiile culeelor sunt masive, din beton, în timp ce atât zidurile de gardă, zidurile întoarse și cuzineții, cât și elevațiile pilelor lamelare sunt din beton armat.

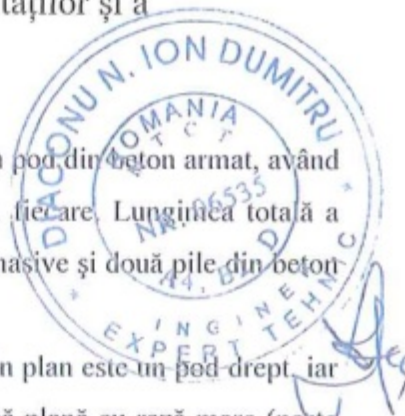
Lățimea gabaritului de liberă trecere pe pod este de 13,50 m. Acesta cuprinde partea carosabilă de 9,00 m lățime, cu 3 (trei) benzi de circulație, și 2 (două) trotuare a câte 2,25 m lățime fiecare. Podul este prevăzut cu parapete pietonale din beton.

Podul a fost executat în anii 1960–1962 de către Întreprinderea de Construcții Căi Ferate Cluj și a fost dimensionat la clasa I de încărcare (convoaie de calcul A13 și S60).

Categoria de rezistență, stabilitate și siguranță necesare în exploatare:

- Ø A4 pentru rezistență și stabilitate;
- Ø B2 pentru siguranță în exploatare;

De la data execuției podului, nu s-au realizat reparații capitale sau lucrări de întreținere, realizându-se doar vopsirea parapetelor pietonale și lucrări de refacere a căii pe pod. Acest lucru reprezintă și principala deficiență a podului,





### **Strazi:**

Străzile Garibaldi, Uzinei Electrice și Splaiul Independenței sunt de categoria tehnică II, conform STAS 10144/1-90 „Străzi – Profiluri transversale. Prescripții de proiectare”, având patru benzi de circulație fiecare. În plus, Splaiul Independenței este o stradă cu amenajări speciale sub forma liniilor de tramvai, amplasate adiacent axului părții carosabile.

Circulația rutieră se desfășoară în ambele sensuri.

În plan, traseul se prezintă în aliniament.

În profil longitudinal, traseul se desfășoară în pantă către nord, având declivitatea medie cca. 0,50 %.

În profil transversal, partea carosabilă se prezintă sub formă de acoperiș, cu pante cca. 2,50% către marginile laterale. Lățimea părții carosabile existente este de cca. 10,50 m, acomodând 3 (trei) benzi de circulație x 3,50 m fiecare. 2 (două) benzi de circulație sunt orientate către direcția sud spre intersecția cu Aleea Stadionului în timp ce 1 (una) bandă de circulație este orientată către direcția nord spre intersecția cu str. Splaiul Independenței. Partea carosabilă este delimitată prin borduri prefabricate din beton, cu pas 15 cm, redus la cca. 3 cm în cadrul acceselor laterale sau trecerilor pentru pietoni.

Pe ambele laturi ale tronsonului studiat, există stații de autobuz amplasate în alveole adiacente părții carosabile, amenajate cu pante transversale în continuarea părții carosabile (Fig. 3). Alveolele au lungimea totală cca. 35...40 m, respectiv lățimea max. 3,00 m, asigurată constant pe lungimea de 15 m.

Pe partea stângă a străzii, este amenajată o pistă pentru biciclete cu circulație în ambele sensuri. Pista are lățimea 2 m, fiind amplasată adiacent părții carosabile, delimitată de aceasta prin borduri prefabricate, denivelate. La ambele capete ale tronsonului studiat, pista este izolată și fără continuitate.

În prezent, strada se găsește în stare tehnică mediocră, în special având în vedere degradările rutiere existente, impunându-se cel puțin refacerea covorului asfaltic existent.

### **Transport în comun:**

Având în vedere adresa nr.1516 din data de 27.02.2024, emisă de către SC COMPANIA DE TRANSPORT PUBLIC CLUJ NAPOCA S.A. către PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ – NAPOCA, SERVICIUL SIGURANȚA CIRCULAȚIEI URBANE, REȚELE EDILITARE



ȘI TRANSPORT LOCAL DIRECȚIA ADMINISTRARE CĂI PUBLICE se menționează traseul pentru noua linie de transport în comun:

**DUS:** Dispecerat Grigorescu, strada Paul Ioan(stația Radio Romania Cluj), strada Fântânele, strada Alexandru Vlahuță(stația Petuniei, stația Iancu de Hunedoara), Piața 14 Iulie(stația 14 Iulie Vest), strada Garibaldi, strada Uzinei Electrice, strada Oțetului(propunere înființare stație), Calea Moșilor(stația Calea Moșilor), Strada Memorandumului (stația Memorandumului Sud), strada Regele Ferdinand(stația Central), Piața Mihai Viteazul(stația Mihai Viteazul Sud)

**Întors:** Piața Mihai Viteazul(stația Mihai Viteazul Sud), strada I.P. Voitești, strada Regele Ferdinand, Piața Unirii, Strada Memorandumului(stația Memorandumului Nord), Calea Moșilor(stația Spitalul de Copii, stația Fabrica de Bere), stația Oțetului(propunem înființarea de stație), strada Uzinei Electrice, strada Garibaldi, Piața 14 Iulie(stația Sigismund Toduță), strada Alexandru Vlahuța(stația Alexandru Vlahuță), strada Fântânele(stația Buzau, stația Miraslău), strada Miraslău, strada Paul Ioan(stația Fântânele), Dispecerat Grigorescu.

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

Obiective preconizate sunt prezentate în continuare:

- Construcția unei noi legături rutiere sigure strada Garibaldi și strada Uzinei Electrice.
- **Prioritizarea transportului public pe traseul menționat prin introducerea unor sisteme semaforizare inteligente care prin intermediul unor bucle de detecție vor crea un flux neîntrerupt de deplasare în favoarea mijloacelor de transport în comun.**
- Asigurarea unei infrastructuri în conformitate la standarde europene.
- Facilitarea accesibilității zonei.
- Asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale;
- Îmbunătățirea standardelor de viață ale populației;
- Creșterea atractivității zonei/localității pentru investitorii interesați de dezvoltarea unor afaceri locale;
- La elaborarea documentațiilor tehnice se vor respecta prevederile HG907/2016, a STAS-urilor precum și reglementările tehnice în vigoare.

- Se vor respecta condiţionările impuse de emitenţii avizelor de specialitate în conformitate cu prevederile Certificatului de Urbanism
- Coordonarea cu celelalte investiţii în curs de implementare.
- Utilizarea raţională a materialelor ţinând cont de resursele zonale.
- Traseul proiectat va păstra pe cât posibil traseul existent.

### 3. Descrierea construcţiei existente

#### 3.1. Particularităţi ale amplasamentului:

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

Podul este amplasat în municipiul Cluj Napoca, pe strada Giuseppe Garibaldi, la intersecţia cu Splaiul Independenţei, în apropierea Săli Polivalente din Cluj-Napoca (BT Arena).

Strada Uzinei Electrice este situată la sud faţă de obiectivul general de investiţie: pod peste râul Someşul Mic pe str. G. Garibaldi. Strada Uzinei Electrice se intersectează spre nord cu Splaiul Independenţei şi str. G. Garibaldi.

Tronsonul studiat are lungimea de 150 m şi se desfăşoară între intersecţiile cu Aleea Stadionului (spre sud) şi, respectiv, cu Splaiul Independenţei / str. G. Garibaldi (spre nord).

Obiectivul este localizat în întregime în zona de intravilan a municipiului Cluj-Napoca.

Suprafaţa totală a terenului afectată prin acest proiect este de aproximativ 12152 mp.

*b) relaţiile cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile;*

Amplasamentul propus este mărginit după cum urmează:

- La nord: Aleea Stadionului şi continuarea străzii Uzinei Electrice (modernizată prin proiect complementar);
- La sud: Cartierul Grigorescu şi continuarea străzii Giuseppe Garibaldi (modernizată prin proiect complementar);
- La vest: Sala Sportului Horia Demian şi platoul sălii sporturilor (modernizat prin proiect complementar); Splaiul Independenţei
- La est: Sala Polivalentă BT Arena, Cluj Arena; Splaiul Independenţei





Accesul la amplasament se face pe reţeaua existentă de străzi, nefiind necesare căi de acces suplimentare.

*e) datele seismice și climatice;*

**Date climatice:** 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 Nadăș, și prin anumite prelungiri pe văile secundare ale Popeștiului, Chintăului, Borhanciului și Popii. Spre sud-est ocupă 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 maximă de 825 m, în vârful Măgura Sălicei. La est, în continuarea orașului se întinde Câmpia Someșană, iar la nordul orașului se află dealurile Clujului, cu piscuri ca Vârful Lombului (684 m), Vârful Dealul Melcului (617 m), Techintău (633 m). Înspre vest se află o suită de dealuri, cum ar fi Dealul Hoia (506 m), Dealul Gârbăului (570 m), ș.a. Odinioară în afara orașului, acum în interior însă, se află dealul Calvaria și dealul Cetățuia.

Morfologia terenului este dominată de relieful cvasiorizontal al luncii aluvionare și teraselor joase ale Someșului Mic. În zona amplasamentului terenul este cvasiorizontal cu cădere foarte lină spre S/SE, stabil, fără accidente naturale sau artificiale. Altitudinea absolută față de nivelul mării este de 332 m pe ambele maluri, cote RNMN.

Clima Clujului este temperat-continentală, cu ușoare influențe oceanice, însă fiind un oraș situat pe mai multe trepte de altitudine, temperaturile și precipitațiile pot fi diferite de la cartier la cartier. Temperatura medie anuală în Cluj-Napoca este de 8,2°C, iar media precipitațiilor este de 557 mm.[90] Trecerea de la iarnă la vară se face, de obicei, la sfârșitul lunii aprilie, iar cea de la toamnă la iarnă în luna noiembrie. Verile sunt călduroase, iar iernile sunt, în general, lipsite de viscole.

Temperatura minimă absolută înregistrată a fost de -34,2°C pe data de 23 ianuarie 1963, temperaturi foarte scăzute mai înregistrându-se și pe 11 februarie 1929 (-32°C) sau 13 ianuarie 1985 (-26°C).[90] Temperatura maximă absolută a fost înregistrată pe data de 25 august 2012 (38,5°C), precedentul record fiind de 38°C (24 iulie 2007).[90] În medie, cea mai caldă lună este august, în timp ce cea mai rece este ianuarie. În ultimii ani, se observă faptul că



iernile devin din ce în ce mai blânde, cu temperaturi care rareori scad sub  $-15^{\circ}\text{C}$  și cu zăpadă din ce în ce mai puțină. Verile sunt din ce în ce mai calde, crescând numărul de zile tropicale (în care maximă depășește  $30^{\circ}\text{C}$ ).

Media precipitațiilor anuale atinge 557 mm, cea mai ploioasă lună fiind iunie (85,9 mm), iar cea mai uscată, februarie (23,3 mm). Furtunile de vară însoțite de descărcări electrice sunt frecvente, direcția lor predominantă fiind vest-est, acestea desprinzându-se de pe Munții Gilău și având intensitatea maximă în cartierele vestice ale orașului. (Sursă: ro.wikipedia.org).

**Date seismice:** Conform Codului de proiectare seismică partea I-a, Indicativ P.100-1/2013 amplasamentul se încadrează astfel:

Valoarea de vârf a accelerației terenului pentru  $\text{IMR}=225\text{ani}$   $-a_g=0,10g$ .

Perioada de control (colt) a spectrului de răspuns  $T_c=0,7$  sec.

Conform SR 11.100/1/93 „Zonare seismică – Macrozonarea Teritoriului României” Iech.

Intensitatea seismică Iech este de VII, grade MSK .

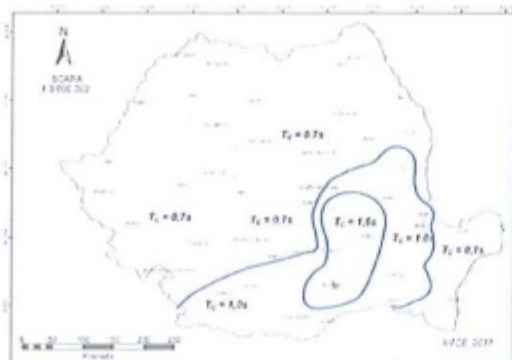


Figura 32 Zonarea seismică în România în termen de perioada de control  $T_c$  și a spectrului de răspuns



Figura 33 Zona seismică în România în termen de vârf de accelerație pentru o perioadă de 225 ani și  $T_c=0,7$  sec. pe întreg teritoriul țării

Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Din punct de vedere morfologic, municipiul Cluj este situat pe dealurile Clujului la nord, Căpușului la mijloc și Feleacului la sud, ele fiind separate pe direcția vest-est de văile Nadăș și respectiv, Someșul Mic. Formațiunile de mică adâncime sunt alcătuite din depozite pannoniene și pleistocene.

Din punct de vedere geologic, în constituția versantului stâng al văii Someșului se găsesc formațiuni de vârstă eocen-miocenă, parte în umplutura sedimentară a Depresiunea Transilvaniei. Unitățile litostratigrafice constitutive prezentate de la vechi la nou, adică din baza versantului stâng a Someșului Mic către interfluviul Someș-Nadăș este următoarea:

Cea mai veche formațiune ce apare la baza versantului stâng al văii Someșului în arealul studiat este Formațiunea Calcarului de Cluj de vârstă eocenă. Este de origine marină inferioară și se prezintă în strate masive de calcare bioclastice. În cadrul acestei formațiune au fost separate mai multe orizonturi după cum urmează:

Orizontul marno-calcarelor cu anomii și al gipsurilor inferioare;

Orizontul cu *Gryphaea Eszterhazy*, care în baza intervalului începe cu un lumașel care este urmat de un nivel bogat în resturi de echinoderme ce aparțin speciei *Eupatagus haynaldi*, deasupra căreia se situează un nivel de oolite feruginoase cu cochilii de *Gryphaea Eszterhazy* ce caracterizează din punct de vedere paleontologic și stratigrafic respectivul orizont;

Orizontul cu *Nummulites perforatus* care este alcătuit în cea mai mare parte de marne și calcare foarte bogate în forme de numuliți, dar și alte specii;

Orizontul marnelor și argilelor cu ostreide reprezentat de o stivă groasă de argile și marne cenușii cu intercalații de nisipuri și de gresii;

Orizontul calcarului grosier inferior reprezentat de un orizont calcaros organogen, cenușiu gălbui cu intercalații de marne cenușii nisipoase.

Deasupra acestor depozite stau depozitele complexului vărgat superior care sunt alcătuite din argile de culoare roșie-cenușie, cu intercalații de gresii și nisipuri, formate în condiții continentale al unei sedimentări cu caracter fluvial-lacustru.

În cursul eocenului superior s-au acumulat depozitele formațiunii seriei marine superioară, care se împarte în orizonturile:

orizontul marno-calcarelor cu anomii și al gipsurilor superioare;

orizontul calcarelor grosiere superioare;

orizontul cu *Nummulites fabiani*;

orizontul marnelor cu briozoare reprezentat de depozite cenușii marnoase cu intercalații de marne nisipoase.

Deasupra marnelor cu briozoare se dezvoltă nivelul calcarului de Hoia.

Urmează pe o fâșie îngustă, Stratele de Mera (gresii și argile) și Calcarul de Hoia de vârstă oligocen inferioară. Acestea au o dezvoltare importantă la vest de arealul analizat. Spre partea superioară a versantului, cu bună dezvoltare în subasamentul străzii Uliului, urmează în continuitate de sedimentare Formațiunea de Moigrad (argile continentale reziduale de culoare roșie) de vârstă oligocenă. La partea superioară, cu dezvoltare semnificativă pe interfluviul



dintre Someşul Mic şi Nadăş, se extinde Formaţiunea Tufului de Dej de vârstă miocen medie (badeniană).

Ca formaţiuni acoperitoare apar depozite deluviale, cu granulaţie fină, alcătuite din prafuri argiloase, argile, argile nisipoase, plastic consistente la plastic vârtoase, care au luat naştere prin procese erozionale asupra stratului de bază, reprezentat prin marne (argiloase) compacte.

Pleistocenul inferior este reprezentat prin depozite de terasă şi luncă, în lungul văii Someşului mic, alcătuite din pietrişuri şi nisipuri.

Încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundaţii) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Pe baza factorilor descrişi în capitolele anterioare, lucrarea în cauza se poate încadra în categoria geotehnica 2 - risc geotehnic moderat.

#### *d) studii de teren:*

**EXPERTIZĂ TEHNICĂ – POD :** S-a efectuat de către Expert Tehnic Atestat M.T.C.T – ing. Ion Dumitru Diaconu

**EXPERTIZĂ TEHNICĂ – DRUM :** S-a efectuat de către Expert Tehnic Atestat M.D.L.A.P dr. ing. Nicolae Ciont

**STUDIUL GEOTEHNIC:** S-a efectuat de către S.C. GEO-TECH S.R.L. pentru pod, cat şi pentru strada Uzinei Electrice. Principalele date rezultate din acesta sunt:

Amplasamentul din zona podului se află pe un teren plan de pe lunca aluvionară a Someşului, pe cele 2 maluri care leagă prin prelungirea străzii Garibaldi străzile Splaiul Independenţei şi str Muzicescu. Deschiderea podului este de circa 70 de m. Cotele absolute pe amplasament se situează la  $\approx 342$  m lângă albie, cote RNMN.

Adâncimea de îngheţ în terenul natural, conform STAS 6054-77, este de 80-90 cm.

**Pod:** Pentru investigarea terenului pe amprenta studiată au fost executate 2 foraje de 20 m, analize de laborator pentru determinarea principalelor caracteristici geotehnice ale stratelor întâlnite până la adâncimea cercetată.

Forajele au fost executate cu o autoforeză tip E+M pe platformă Iveco pe mal stâng şi instalaţie de foraj pe şenile Pride pe malul drept în carotaj mecanic continuu, până la adâncimea finală 20,00 m cu tubaj, probele nederanjate fiind recoltate în ştuţuri cu Ø114 mm, iar probele



deranjate în pungi și borcane. Analizele de laborator au fost efectuate în laboratorul geotehnic gradul II al S.C. GEO-TECH SRL Gheorgheni.

Fișele forajelor:

**F1 (20 m) - 588 m- executat conform plan în amonte de pod pe malul stâng, WGS84- lat. 46°46'4.84"N / long. 23°34'5.87"E**

Adâncime	Grosime	NA 5,00	Caracterizarea stratului	kPa
0,90	0,90		Umplutură (pietriș, cu nisip)	
2,00	1,10		Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie- gălbuie, vârtoasă, cu pietriș	250
4,00	2,00		Nisip prăfos gălbui cu pietriș (fragm. calcaroase), mediu îndesat	200
5,50	1,50		Nisip argilos cenușiu - gălbui cu rar pietriș, foarte umed	150
20,0	14,5		Marnă argiloasă cenușie cu intercalații calcaroase și fin nisipoase, tare	300-400

**F2 (20 m) - 587 m- executat conform plan în amonte de pod pe malul drept, WGS 84- lat. 46°43'43.10"N/ long. 23°35'21.43"E**

Adâncime	Grosime	NA 5,00	Caracterizarea stratului	kPa
0,90	0,90		Umplutură (pietriș, cu nisip)	
2,00	1,10		Argilă prăfoasă nisipoasă cafenie- gălbuie, vârtoasă, cu pietriș	250
4,00	2,00		Nisip prăfos gălbui cu pietriș (fragm. calcaroase), mediu îndesat	200
5,50	1,50		Nisip argilos cenușiu - gălbui cu rar pietriș, foarte umed	150
20,0	14,5		Marnă argiloasă cenușie cu intercalații calcaroase și fin nisipoase, tare	300-400

Se poate releva o stratificație tipic aluvionară a legată pe amplasament privind cele 2 foraje de pe cele 2 maluri cu variații inezibabile de grosime ale complexelor distincte, sub umpluturile din pietriș cu nisip de 9-100 cm grosime fiind un complex coeziv format din argilă prăfoasă nisipoasă cafenie- gălbuie, vârtoasă, cu pietriș, cu adâncimi până la 2,00 m, dispuse peste un complex necoeziv mixt format din nisip prăfos gălbui cu pietriș (fragm. calcaroase), mediu îndesat/ nisip argilos cenușiu - gălbui cu rar pietriș, foarte umed, cu capacități portante medii până la adâncimea de 5,50 m. Complexul necoeziv este dispus peste stratul de bază marnos specific bazinului Transilvaniei format din argilă marnoasă irizații/intercalații nisipoase-prăfoase, cenușie, tare.

**Este de menționat că în zonă este posibilă apariția nevelor de sare!**

**Drum:**

Asupra Strazii Uzinei Electrice s-au efectuat determinări de capacitate portanta cu deflectometrul cu parghie Benkelman. Acestea au stat la baza întocmirii expertizei tehnice. Aceste încercări au fost efectuate de către laboratorul autorizat STRABAG A.G.

Stratificatia interceptat de catre emitentul studiului geotehnic este urmatoarea:

SCARA 1 : 100				Anplasament lotaj (coord WGS84)				lat 45°16'1.531N				long 23°34'9.29E																					
P	E	H	D	Liniște				Fruta				Grădiniște				Linia Aneberg				Caracteristici de stare				Caracteristici Mecanice									
				Descrierea Statului				No. invidiu / zangarie No.				No. invidiu / zangarie No.				No. invidiu / zangarie No.				No. invidiu / zangarie No.				No. invidiu / zangarie No.									
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	26	27	28	29	30	
0.10	0.15			Asfalt																													
1.60	1.30			Umplutură (pietru, ca bolivins cu nisip)																													
3.00	2.40			Argilă prăfuită însoțită de nisip, gălbui, sărăciată				15	30	28	51	21	0	0																			
4.00																																	

**STUDIU TOPOGRAFIC:** S-au efectuat studii topografice în sistem de referință stereo 70, studii ce au stat la baza întocmirii planurilor ce sunt prezentate în Cap. B: Piese desenate. Aceste măsurători, împreună cu planul topografic a fost realizat de către S.C. ZZ TOPO S.R.L. și au fost vizate de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Cluj.

**STUDIU HIDROLOGIC:** S-a realizat studiu hidrologic cu nr cf. 1701/2022 de către Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor pentru calculul debitelor maxime cu probabilități de depășire 0,2%, 1% și 10% în secțiunea de calcul a podului în regim amenajat și neamenajat. Secțiunea de calcul de pe râul Someșul Mic (cod cadastral 11-1.31) în coordonate Stereo '70: X=390819,44; Y=586345.63.

Pentru calculul valorilor parametrilor hidrologici solicitați a fost necesară determinarea prealabilă a principalelor elemente morfometrice, respectiv suprafața F (km<sup>2</sup>) și altitudinea medie Hmed (m) a bazinului hidrografic de recepție, în secțiunea solicitată. Valorile acestor elemente au fost determinate pe baza hărților topografice în format GIS la scări adecvate și au fost puse de acord cu datele existente în Atlasul Cadastrului Apelor.

Pentru obținerea valorilor necesare, s-a efectuat o analiză a condițiilor scurgerii maxime în regim amenajat (actual) pe râul Someșul Mic din bazinul hidrografic Someș.

Amenajarea râului Someșul Mic amonte de secțiunea solicitată cuprinde un număr de cinci lacuri de acumulare: Fantanele, Tarnița, Someșul Cald, Gilau și Florești II care influențează regimul scurgerii naturale.

Pentru determinarea debitelor maxime în regim amenajat de scurgere s-a folosit modelul matematic RĂZVAN, care determină forma undelor de viitură de calcul produse pe afluenți (componente), compunerea și propagarea acestora, obținându-se în secțiunea de închidere a bazinului hidrografic o undă de viitură cu debitul maxim de probabilitate de



depășire data p%, cat și modificarea undei de viitură ca urmare a influenței amenajărilor hidrotehnice din bazinul hidrografic analizat.

*Debitele maximo în regim natural (RN) și amonajat (RA) de scurgere cu probabilitățile de depășire de 0,2%, 1% și 10% pe râul Someșul Mic, în Municipiul Cluj-Napoca, Județul Cluj*

Râul/cod cadastral	Secțiunea/coordonate Stereo 70	H <sub>med</sub> (m)	F (km <sup>2</sup> )	Regim scurgere	Q <sub>max</sub> p% (m <sup>3</sup> /s)		
					0.2%	1%	10%
Someșul Mic/ II-1 31	Municipiul Cluj-Napoca/ X=390819,44, Y=586345 63	986	1216	RN	667	495	252
				RA	470	321	146

**STUDIUL CAPACITĂȚII PORTANTE A STRĂZII UZINEI ELECTRICE:** În cadrul obiectivului, au fost efectuate încercări de capacitate portantă la nivelul suprafeței de rulare asfaltice existente, utilizând deflectometrul cu pârghie tip Benkelman.

Încercările au fost efectuate la data de 21.04.2023, de către Laboratorul de Analize și Încercări în Construcții al S.C. Strabag S.R.L. din loc. Sânnicoară, jud. Cluj, autorizat I.S.C. (aut. nr. 3520).

#### *e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;*

Atât pe latura amonte, cât și pe cea aval, există conducte și cabluri rezemate pe structura podului.

În amonte este amplasată o conductă de apă Ø800 mm, care reazemă pe pilele podului și pe terasamentul din amonte de cele două culee. De asemenea, tot în amonte sunt dispuse o serie de cabluri protejate cu tuburi PVC, suspendate de grinda parapetului și de parapetele pietonal din beton.

În aval există două conducte de apă Ø450 mm și una de gaz Ø350 mm, ce reazemă pe pilele podului și pe terasamentul din aval de cele două culee.





Există trei paşi în evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza şi evaluarea vulnerabilităţii.

#### **Tipuri de riscuri:**

**RISCURILE ANTROPICE** sunt fenomene de interacţiune între om şi natură, declanşate sau favorizate de activităţi umane şi care sunt dăunătoare societăţii în ansamblu şi existenţei umane în particular.

Aceste fenomene sunt legate de intervenţia omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activităţi agricole, miniere, industriale, de construcţii, de transport, amenajarea spaţiului.

În unele cazuri, cauzele antropogene se întrepătrund cu cele naturale, că în cazul deşertificării, inundaţiilor, etc. Afectarea sau, în unele cazuri, distrugerea mediului determină o creştere a vulnerabilităţii umane, respectiv pericole potenţiale care pot periclita sănătatea şi, uneori, chiar viaţa, la care se adaugă pagubele materiale.

După durata şi gradul de afectare a mediului, hazardele se ierarhizează în:

- episodice (emisii de poluanţi, care poţi fi remediaţi relativ uşor);
- accidentale (sunt riscuri care produc dereglări în desfăşurarea unui proces natural sau antropic şi care se pot remedia într-un interval de timp scurt);
- ruptură (produc întreruperea activităţilor prin distrugerea mecanismului de funcţionare şi care necesită timp şi resurse financiare mari);
- catastrofale (produc schimbări radicale în structura unui ecosistem, sau care pot conduce la dispariţia unei structuri, şi deci, care presupune reconstrucţia pe principii diferite faţă de cele iniţiale pentru a rezista la alte hazarde catastrofale, cu cheltuieli imense).

În funcţie de activitatea care le-a declanşat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice şi sociale.

**RISCURI (HAZARDELE) NATURALE** sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundaţiile, seceta care au o influenţă directă asupra vieţii fiecărei persoane, asupra societăţii şi a mediului înconjurător, în ansamblu. Cunoaşterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieţi omeneşti, pagube materiale şi distrugerii ale mediului – şi pentru reconstrucţia regiunilor afectate.

Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcție de diferite criterii, cum ar fi: modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc. În funcție de geneză, riscurile naturale se diferențiază în: riscuri endogene și riscuri exogene.

- Riscurile endogene sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse erupțiile vulcanice și cutremurele.
- Riscurile exogene sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice și hazarde astrofizice.
  - Riscurile geomorfologice cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele.
  - Riscurile climatice cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugerii ale mediului

Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente.

Riscul reprezintă, de fapt, o categorie fenomenologică, referindu-se la obiecte și fenomene (mase de aer, biomasă), la acțiunile acestora (inundații, alunecări de teren) precum și însușirile lor.

Riscurile se caracterizează printr-o serie de atribute care le conturează dimensiunea spațial- temporală și energetică:

*magnitudinea* - depășirea unui anumit prag de acceptabilitate, a unei limite valorice dincolo de care pot apărea prejudicii aduse omului sau bunurilor sale ducă la apariția fenomenelor extreme;

*frecvența* - reprezintă gradul de repetabilitate al unui eveniment de o magnitudine dată;

*viteza de manifestare* - este intervalul dintre primul moment al manifestării unui hazard și momentul său maxim;

*temporalitatea* - însușirea evenimentelor pe o linie continuă de la cele aleatoare la cele periodice.

Definirea termenilor utilizați în studiul riscurilor ajută la o mai bună înțelegere a definițiilor menționate mai sus, astfel tratând în ordinea importanței lor primul element îl reprezintă analiza riscului ceea ce reprezintă procesul de identificare a probabilității de



manifestare a unui fenomen periculos. Odată analizat riscul se urmăreşte frecvenţa acestuia adică măsurarea probabilităţii exprimată printr-un număr de manifestări ale unui eveniment într-un interval de timp dat. Un alt termen utilizat în terminologia specifică este riscul dinamic sau rezultatul comportamentului episodic activ al unui proces, urmat de hazardul static ce relevă acţiunile umane care duc la îndeplinirea condiţiilor periculoase statice.

Identificarea riscului este termenul utilizat pentru recunoaşterea tuturor riscurilor posibile care ar putea să apară într-un anumit timp în arealul de interes. Scopul identificării acestora este:

- ✓ reducerea (pe cât posibil evitarea) pierderilor posibile generate de diferitele riscuri;
- ✓ asigurarea unei asistenţe prompte şi calificate a victimelor;
- ✓ realizarea unei refaceri economico-sociale cât mai rapide şi durabile.
- ✓ realizarea măsurilor de prevenire şi de pregătire pentru intervenţie;
- ✓ măsuri operative urgente de intervenţie după declanşarea fenomenelor periculoase cu urmări deosebit de grave;
- ✓ măsuri de intervenţie ulterioară pentru recuperare şi reabilitare.

În concluzie, se poate afirma că riscul reprezintă o stare probabilă a unui sistem definită de potenţialitate de manifestare cu o magnitudine ce depăşeşte un prag general acceptat, cu intervale de recurenţa estimate în timp şi spaţiu care nu pot fi exact determinate.

*g) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate.*

Pe amplasamentul pe care se propune investiţia nu au fost identificate interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice.

### 3.2. Regimul juridic:

*a) natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune;*

Conform certificatului de urbanism nr. 2746 din 24/10/2022, terenul pe care se propune implementarea investiţiei se află în proprietatea Unităţii Administrativ – Teritoriale Municipiul Cluj-Napoca, judeţul Cluj.



*b) destinația construcției existente;*

Conform *Ordonanța nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor*, din punct de vedere al destinației, strada este *drum public - drum de utilitate publică și/sau de interes public destinate circulației rutiere și pietonale, în scopul satisfacerii cerințelor generale de transport ale economiei, ale populației și de apărare a țării; acestea sunt proprietate publică și sunt întreținute din fonduri publice, precum și din alte surse legal constituite. Conform Articolul 8 Ordonanța nr. 43/1997 litera c) străzi - drumuri publice din interiorul localităților, indiferent de denumire: stradă, bulevard, cale, chei, splai, șosea, alee, fundătura, uliță etc.*

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

Conform certificatului de urbanism în zona lucrărilor ce se vor realiza prin implementarea investiției nu există monumente istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, etc.

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

Zonă de siguranță/ de protecție a magistrelor de alimentare cu apă.

Zona de siguranță/ de protecție a liniilor de înaltă tensiune.

### 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

*a) categoria și clasa de importanță;*

**Categoria de importanta "C"- constructii de importanta normala** conform "Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" HG nr. 766/10.12.1997 :Metodologia de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor", aprobat prin Ordinul MLPAT nr. 31/N/02.10.1995 publicat in Buletinul Constructiilor vol4/1996 si in Monitorul Oficial nr. 352 partea I din 10.12.1997- Anexa 3, art. 6

**Podul se incadreaza in categoria 4 a constructiilor hidrotehnice, respectiv in clasa de importanta IV** (conform STAS 4273-83 "Constructii hidrotehnice - Incadrarea in clase de importanta"). In conformitate cu Strategia nationala de management al riscului la inundatii pe termen mediu si lung HG 846/2016, verificarea hidraulica a amenajarii hidrotehnice s-a efectuat la debitul cu asigurarea de 0,2 %.

Conform “Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localitățile urbane”, aprobate cu Ordinul MT 49/1998 strada proiectată se încadrează în strazi de categoria a III – colectoare, viteza de proiectare fiind de 30km/h.

Verificarea tehnică de calitate a lucrărilor de drumuri proiectate se va face de către un verificator de proiecte atestat M.D.L.P.A., la cerințele A4, B2, D.

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

Nu este cazul.

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

Graficul de realizare a investiției estimează o perioadă de 10 de luni pentru implementarea investiției, din care 4 luni reprezintă perioada pentru întomirea proiectului tehnic de execuție (cf. HG 907/2016) și a documentațiilor de obținere a autorizației de construire, iar restul de 6 luni reprezintă perioada necesară pentru execuția lucrărilor de modernizare.

*d) suprafața construită;*

Suprafața totală construită este de aproximativ 12152,00 mp.

Indicatori tehnico-economici			
Nr. Crt	Categorie	Situația proiectată	U.M
1	Suprafața carosabilă	4730	mp
2	Suprafața piste velo **	655	mp
3	Suprafața trotuar piatră	255	mp
4	Suprafața trotuar asfalt	630	mp
5	Suprafața refacere trotuar existent	1050	mp
6	Spații verzi	700	mp
7	Suprafață borduri	146	mp
8	Suprafața rigola de piatră existentă	59	mp
9	Suprafața pod	1306	mp
10	Suprafața lucrări intervenție în alb	2621	mp
11	Arbori noi	21	buc
12	Arbori existenți	25	buc

13	Arbori transplantați	1	buc
14	Arbori taiati	0	buc
15	Stații de încărcare vehicule electrice	1	buc
16	Parcări taxi	4	buc
17	Stații de încărcare autovehicule electrice	1	buc
<b>Suprafață totală ocupată *</b>		<b>12152</b>	
<b>(nr. crt 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)</b>			

*\*Această suprafață totală construită poate suferii modificări la faza de Proiect Tehnic, odată cu realizarea detaliilor de execuție.*

*\*\* Partea carosabilă este identică cu cea a structurii rutiere, singura diferență este la vopseaua necesară pentru evidențierea pistei;*

*Cf.-urile afectate de lucrare sunt următoarele: 279040, 285164, 285477, 285591, 285592, 330551, 330582, 330870, 330876, 331196, 340213, 343065, 350962, 354650, 354690. Toate CF-urile menționate anterior sunt proprietatea Municipiului Cluj – Napoca.*

*e) suprafața construită desfășurată;*

Nu este cazul la acest tip de lucrare.

*f) valoarea de inventar a construcției;*

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.



3.4. Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice şi/sau ale auditului energetic, precum şi ale studiului arhitectural istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monument istoric şi al imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenţia degradările, precum şi cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acţiuni climatice, tehnologice, tasări diferenţiate, cele rezultate din lipsa de întreţinere a construcţiei, concepţia structurală iniţială greşită sau alte cauze identificate prin expertiză tehnică.

**Pod:**

**Suprastructura:** Suprastructura podului care face obiectul prezentei expertize tehnice este reprezentată de 8 (opt) grinzi prefabricate tip Matarov, având înălţimea secţiunii transversale 90 cm. În faza de execuţie, grinzile au fost monolitizate prin intermediul antretoazelor de reazem (de grosime 20 cm) şi a plăcii de suprabetonare. Astfel, suprastructura pe grinzi este una continuă pe 3 (trei) deschideri a câte 14,40 m fiecare.

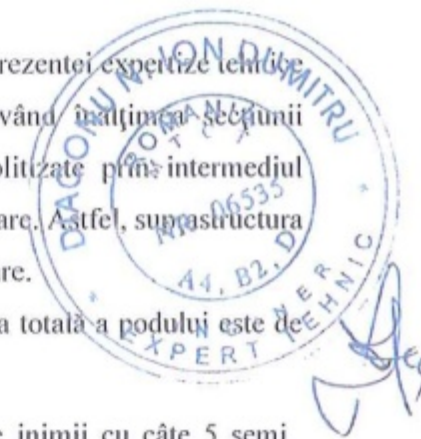
Lungimea totală a suprastructurii este de 43,70 m. Lungimea totală a podului este de 50,70 m.

Grinzile prefabricate au fost prevăzute de ambele părţi ale inimii cu câte 5 semi antretoaze, având grosime variabilă între 15 şi 20 cm. Acestea sunt dispuse la distanţa de 2,40 m interax şi au fost monolitizate în faza de execuţie.

Din încercările nedistructive efectuate în situ cu sclerometrul şi din documentaţia care a stat la baza elaborării prezentei expertize tehnice, s-a ajuns la concluzia că marca betonului din grinzile principale Matarov este B250, echivalentă clasei de rezistenţă C16/20.

Pe toată lungimea suprastructurii, trotuarul aval este întrerupt pe o fâşie (fig.3) având lăţimea de 55 cm, acoperită cu piese dreptunghiulare din tablă striată având dimensiunile 0,55x1,00 m.

Acest spaţiu permite manipularea, cu ajutorul unei automacarale, a stăvilor existente în această secţiune pe cursul râului Someşul Mic. În aval de fâşia menţionată, se găseşte o grindă continuă din beton armat, având secţiune casetată, legată de grinzile Matarov prin antretoazele de reazem. Această grindă casetată susţine atât stâlpii metalici ai stăvilorului, cât şi o parte a trotuarului şi parapetului pietonal aval.



**Infrastructura:**Infrastructura podului studiat este reprezentată de două culee și două pile, fondate direct. Elevațiile au înălțimi de aproximativ 5 m. Cotele de fundare sunt situate la aproximativ 2 m sub talveg, într-un strat de marnă șistoasă.

Elevațiile culecelor sunt masive, din beton, în timp ce zidurile de gardă, zidurile întoarse și cuzineții sunt din beton armat. Elevațiile pilelor sunt din beton armat, având formă lamelară cu grosimea de 1,00 m și lățimea de 12,96 m. Pilele sunt prevăzute cu avanbecuri și arierbecuri ogivale.

Aparatele de reazem fixe sunt realizate din plăci metalice și sunt amplasate pe pila mal drept (fig.4, marcaj roșu). Aparatele de reazem mobile sunt amplasate pe cele două culee și pila mal stâng (fig.5). Ele sunt reprezentate de penduli blindați, din beton armat, având secțiunea transversală 21x15 cm și înălțimea 35 cm.

**Racordarea cu terasamentele:**Racordarea cu terasamentele este realizată amonte prin intermediul unor aripi și elemente din beton, iar aval prin zidurile întoarse și perecerea taluzurilor pe lungimea de aproximativ 3 m.

Nu există casiuri și scări de acces în albie.

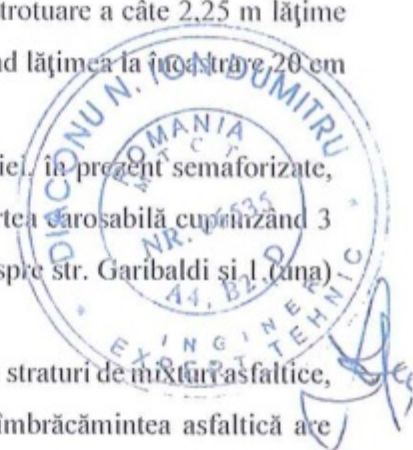
**Gabarit, desfășurarea circulației:** Lățimea gabaritului de liberă trecere pe pod este de 13,50 m, cuprinzând partea carosabilă de 9,00 m lățime și două trotuare a câte 2,25 m lățime fiecare. Podul este prevăzut cu parapete pietonale din beton, având lățimea la înălțimea de 20 cm și înălțimea 1,00 m.

Podul studiat se găsește în imediata apropiere a intersecției, în prezent semaforizate, Splaiul Independenței – str. Garibaldi – str. Uzinei Electrice, partea carosabilă cuprinzând 3 (trei) benzi de circulație, 2 (două) pentru sensul de circulație dinspre str. Garibaldi și 1 (una) în sens opus.

**Calea pe pod:** Pe partea carosabilă, calea este realizată din straturi de mixtură asfaltice, a căror grosime este în prezent de minim 10 cm. Pe trotuare, îmbrăcămintea asfaltică are grosimea de aproximativ 4 cm. Hidroizolația sub calea pe pod este din carton asfaltat.

Podul este prevăzut la ambele culee cu dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație, alcătuite din lire de tablă metalică galvanizată, umplute cu mastic bituminos.

**Parapete:** Podul Garibaldi este prevăzut cu parapete pietonal din beton (fig.1, fig.3), având lungimea de 50,70 m. Cele 15 tronsoane centrale, având fiecare lungimea de 2,90 m, cuprind stâlpi din beton armat cu secțiunea transversală 15x40 cm și 6x8 cm. Tronsoanele de





capăt, amplasate pe zidurile întoarse ale culeelor, sunt masive, au lungimea de 3,45 m și au secțiunea plină. Nu există parapete de siguranță între trotuare și partea carosabilă.

**Albia:** Podul Garibaldi se încadrează, conform STAS 4273-83 “Construcții hidrotehnice – Încadrarea în clase de importanță”, în categoria 3 a construcțiilor hidrotehnice, respectiv în clasa de importanță III. Drept urmare, conform STAS 4068/2-87 “Debite și volume maxime de apă – Probabilitățile anuale ale debitelor și volumelor maxime în condiții normale și speciale de exploatare”, este necesară efectuarea calculului hidraulic la un debit cu probabilitatea anuală de depășire de 2%, pentru condiții normale de exploatare.

Sub pod se găsește un prag de fund (realizat cu stavile mobile), iar în aval de pod se află un disipator de energie, realizat din beton, având o cameră de liniștire de 8,50 m lungime.

**Concluzile expertizei tehnice a podului:** Se consideră că lucrările necesare propuse în soluțiile 1 și 2 vor asigura cerințele de rezistență, stabilitate, mărirea duratei de viață precum și aducerea podului la starea tehnică corespunzătoare pentru desfășurarea traficului în condiții de siguranță și confort corespunzătoare unui drum național european.

În urma analizării situației existente, s-a constatat necesitatea intervenției asupra podului peste râul Someșul Mic situat pe strada Garibaldi, în municipiul Cluj Napoca. Analiza parametrilor de stare fizică și de funcționalitate a condus la obținerea unui indice de stare tehnică IST = 18, care permite încadrarea lucrării, după Instrucția AND 522–2002, în starea tehnică V – STARE CRITICĂ.

**Din cele menționate mai sus, proiectantul propune realizarea unui pod nou în una din cele doua variante prezentate mai jos, în cadrul acestei documentații.**

**Drum:** S-a constatat faptul că strada se găsește în stare tehnică mediocră, în special având în vedere degradările rutiere existente, impunându-se cel puțin refacerea covorului asfaltic existent.

Având în vedere situația existentă a obiectivului studiat, starea tehnică, contextul obiectivului general de investiție, noua conexiune rutieră cu str. Mărginașă (spre sud), precum și necesitatea îmbunătățirii condițiilor și parametrilor de circulație, reducerea emisiilor poluante, respectiv îmbunătățirea condițiilor generale de viață ale localnicilor, se recomandă reconfigurarea și modernizarea str. Uzinei Electrice din mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj. Din punct de vedere funcțional și administrativ-teritorial, se recomandă încadrarea ca stradă de categoria tehnică II, cu 4 (patru) benzi de circulație, având lățimea 3,00...3,50 m.

În prezent, strada se găsește în stare tehnică mediocră, în special având în vedere degradările rutiere existente, impunându-se cel puțin refacerea covorului asfaltic existent.

În plan, se va păstra traseul existent. Către sud, se va realiza racordul cu aliniamentul propus prin obiectivul învecinat "Modernizare Calea Moșilor - Calea Mănăștur - Strada Uzinei Electrice - Strada Oțetului - Strada Mărginașă". De asemenea, se va amenaja corespunzător intersecția cu Aleea Stadionului. Către nord, se va reamenaja intersecția semaforizată cu Spl. Independenței / str. G. Garibaldi și se va asigura continuitatea străzii către/dinspre str. G. Garibaldi (pod Garibaldi), respectiv racordul cu obiectivul complementar "Revitalizarea culoarului de mobilitate nemotorizată aferent Someșului".

În profil longitudinal, se va urmări păstrarea configurației existente a străzii și se vor asigura racordurile cu obiectivele învecinate, respectiv punctele de cote obligate și condițiile pentru colectarea, scurgerea și evacuarea apelor pluviale.

În profil transversal, se recomandă:

- asigurarea unei părți carosabile cuprinzând 4 (patru) benzi de circulație (câte 2 pentru fiecare sens de circulație). Lățimea unei benzi de circulație poate fi 3,50 m sau 3,00 m, urmărindu-se asigurarea continuității proiectelor complementare din zona studiată;
- reconfigurarea pistelor pentru bicicliști, pe ambele părți ale străzii, asigurându-se trasee continue, respectiv o rețea funcțională;
- reamenajarea accesului carosabil de ieșire din parcajul subteran al Sălii Polivalente, asigurându-se o singură bandă de circulație, având lățime adecvată, respectiv eliminarea condițiilor necorespunzătoare privind siguranța circulației: devierea traseului pietonal către est, pentru eliminarea conflictului cu autovehiculele care ies din parcaj.

Configurațiile și pantele transversale ale suprafețelor de rulare și straturilor rutiere se vor adopta în funcție de numărul benzilor de circulație și materialele adoptate.

Se vor păstra limitele existente ale amprizei străzii.

Pentru extinderea platformei străzii și acomodarea a 4 (patru) benzi de circulație, va fi necesară amenajarea unor casete de lărgire, având lățimi minime care să asigure compactarea mecanizată a straturilor rutiere.

Din cele menționate mai sus proiectantul propune ranforsarea structurii rutiere existente și amenajarea unor casete de lărgire a străzii la 4 benzi de circulație. În același timp se mai propune amenajarea unor trotuare și spații pietonale moderne în conformitate cu tendințele din localitate și cu proiectele complementare.



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

**Drum:** Situația existentă prezintă o stare tehnică a drumurilor necorespunzătoare care afectează negativ condițiile de circulație din punct de vedere al siguranței și confortului.

Extras din expertiza tehnică: “S-a constatat faptul că strada se găsește în stare tehnică mediocră, în special având în vedere degradările rutiere existente, impunându-se cel puțin refacerea covorului asfaltic existent.”

Aceste structuri corespund clasei de trafic foarte greu, clasa în care se apreciază că se va încadra străzile pe o perioadă de perspectivă de 15 ani.

Structura rutieră va trebui să fie întreținută ulterior, conform prevederilor “indicativului AND 554-2002 – Normativ privind întreținerea și repararea drumurilor publice”.

Structurile rutiere propuse vor verifica conform “indicativ PD 177-2001 – Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suplă și semirigide” și conform “STAS 1709/1-90 – Adâncimea de îngheț în complexul rutier” și “STAS 1709/2-90 Prevenirea și remediarea degradărilor din îngheț-dezgheț”.

**Paragraf extras din expertiza tehnică:** În urma analizării situației existente, s-a constatat necesitatea intervenției asupra podului peste râul Someșul Mic situat pe strada Garibaldi, în municipiul Cluj Napoca. Analiza parametrilor de stare fizică și de funcționalitate a condus la obținerea unui indice de stare tehnică IST = 18, care permite încadrarea lucrării, după Instrucția AND 522–2002, în starea tehnică V – STARE CRITICĂ.

Executarea unui pod nou la parametrii de exploatare corespunzători clasei E de încărcare) / respectiv LMI si vor asigura o durata de exploatare a podului de minim 100 ani cu condiția realizării lucrărilor de întreținere conform normelor in vigoare.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul

#### 4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

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

Conform normativului P100/2013 privind zonarea teritoriului României în funcție de valori de vârf ale accelerației terenului de proiectare pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR=100 ani, amplasamentul studiat se încadrează în zona cu  $g=0,10$  g. Din punct de vedere al perioadelor de colț, valoarea acestuia este  $T_c=0,7$  sec.

Pe baza factorilor descriși în capitolele anterioare, lucrarea în cauză se poate încadra în categoria geotehnică 2 - risc geotehnic moderat.



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

###### Pod:

###### Varianta nr.1 – Inlocuire pod existent cu pod nou:

Caracteristicile construcției pentru varianta 1 sunt:

Podul nou prevăzut este amplasat în aliniamentul străzii Giuseppe Garibaldi, traversând oblic axul râului Someșul Mic cu având o oblicitate de stânga de  $74^\circ$ .

Albia râului Someșul Mic pe sectorul studiat are o declivitate de 0.5% și este încadrată de lucrări de apărare din ziduri de beton.

Suprastructura proiectată are o lățime totală de 22 m și asigură următoarele funcțiuni:

- 2 benzi de circulație auto de 3 m și 2 benzi de circulație de 3,50 m (cele marginale);
- 2 zone pentru parapet rutier de 0.7 m fiecare;
- 2 piste pentru bicicliști de 1.5 m fiecare;
- 2 trotuare pietonale de 2.25 m fiecare;
- 2 zone pentru parapet pietonal de 0.3 m fiecare;

Caracteristicile construcției sunt:

- Convoaie de verificare LMI, LM2, LM 4 cf. SR-EN 1991-2;
- Schema statică Grinda continuă simplu rezemata;
- Fundații directe, în stratul de marnă;
- Soluție tehnică structură mixtă oțel-beton pe grinzi cu inimă plină cu calea sus;



- deschideri: 2x25 m;
- lăţime tablier: 22,00 m;
- Lungime totală: 57,5 m

Caracteristicile hidraulice sunt:

- Rugozitate considerată: 0.040;
- Pantă hidraulică: 0.5%;
- Viteză maximă a apei la Q0,2%: 3.9 m/s;
- Înălţimea de gardă la Q0,2%: 75 cm;
- debit de calcul şi verificare Q0,2%: Q0,2%=667 mc/s;
- Cota Q0,2%: 340.75 m;
- Cota intrados pod: 341.50 m



Materialele utilizate sunt:

- Suprastructura: Oţel S355/Beton armat C35/45;
- Infrastructuri: Beton armat si C35/45;

#### **Infrastructuri:**

Infrastructurile podului proiectat cuprind 2 culei lamelare din beton armat şi o pilă cu elevaţie, radier şi piloţi din b.a.

#### **Suprastructura :**

Tablierul are schema statică de grindă continuă cu 2 deschideri de calcul de 25 m şi include în secţiune transversală 9 grinzi metalice cu inimă plină din oţel S355, L=51,50 m în conlucrare cu placa din beton armat C35/45 cu grosimea de 25 cm. În lungul tablierului au fost prevăzute prevazute antretoze din otel S355 de secţiune HEB320, iar în zonele de rezemare, pe culeei şi pe pilă, s-au prevăzut antretoaze din grinzi cu inimă plină cu înălţimea egală cu înălţimea grinzilor principale.

#### **Racordarea cu terasamentele:**

Racordarea cu terasamentele strazilor se va efectua prin intermediul placilor de racordare din beton armat, cu lungimea de 3,00 m.

Racordarea cu malurile existente ale râului Someşul mic se va realiza prin intermediul aripilor din beton armat monolit cu înălţime variabilă, fondate direct prin intermediul blocurilor din beton cu înălţimea de 2 m şi lăţimea de 2.5 m.

Albia râului Someşul Mic este încadrată de lucrări de apărare de mal pe sectorul studiat ce constă în ziduri din beton simplu cu parament înclinat 5 la 1. Aripile din beton ale podului proiectat se vor racorda la cotele şi profilul lucrărilor de apărare existente.

#### *Scurgerea apelor pluviale:*

Prin prezentul proiect se propune spre realizare un număr de 28 de guri de scurgere cu racord la canalul colector existent.

Acestea vor fi din polietilenă modulară, cu depozit pentru aluviuni ramă şi grătar 500x500mm plată. Grătarul va suporta clasa de sarcină D400. Gurile de scurgere vor descărca apele colectate în canalul existent prin intermediul tuburilor de canalizare PVC SM8 DN200 mm, dotate la capete cu articulaţii sferice pentru schimbarea de diametru.

#### **Varianta nr.2 – Reabilitare pod existent:**

Această soluţie presupune consolidarea structurii existente, pentru aducerea ei la clasa de încărcare E (convoaie A30, V80). Se menţine gabaritul de liberă trecere pe pod la 13,50 m, cuprinzând partea carosabilă de 9,00 metri lăţime, cuprinzând 3 (trei) benzi de circulaţie, şi cele două trotuare a câte 2,25 m lăţime fiecare.

Lucrările de bază din cadrul acestei soluţii cuprind reparaţiile grinzilor principale şi ale elementelor de susţinere a căii, consolidarea grinzilor Matarov, refacerea plăcii de suprabetonare şi a căii pe pod, înlocuirea aparatelor de reazem şi alte lucrări de reabilitare.

Principalele operaţii cuprinse în prezenta variantă de reabilitare sunt următoarele:

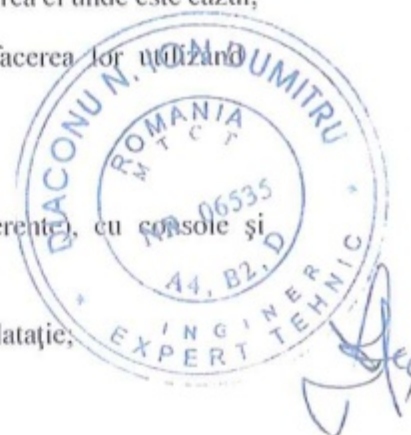
#### **Lucrări aferente suprastructurii şi căii pe pod:**

- Decaparea căii existente pe pod, a trotuarelor (cu anexele aferente), demolarea plăcii de suprabetonare existente şi demolarea parapetelor pietonale;
- Desfacerea plăcilor metalice de acoperire a fâşiei de întrerupere a trotuarului aval;
- Reparaţia grinzilor principale de rezistenţă ale suprastructurii, ale antretoazelor, ale zonelor de monolitizare afectate de degradări şi a grinzii monolite cu secţiune casetată; Etapele de bază ale reparaţiei elementelor



principale ale suprastructurii cuprind:

- îndepărtarea betonului din zonele degradate;
- curăţirea armăturii corodate şi suplimentarea ei unde este cazul;
- pregătirea suprafeţelor degradate şi refacerea lor utilizând materiale speciale.
- Consolidarea cu fibre de carbon ale grinzilor Matarov;
- Realizarea noii plăci de suprabetonare (cu pantele aferente), cu console şi grinzi parapet;
- Realizarea dispozitivelor pentru acoperirea rosturilor de dilataţie;
- Aşternerea hidroizolaţiei;
- Aşternerea căii pe pod;
- Realizarea parapetelor de siguranţă şi pietonale.

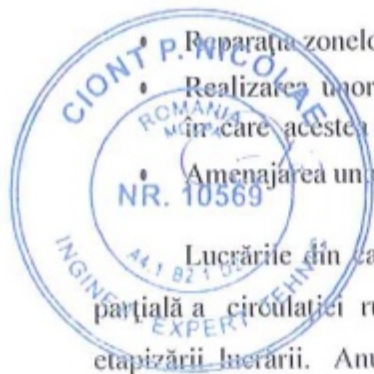


*Lucrări aferente infrastructurilor şi aparatelor de reazem:*

- Reparaţia degradărilor locale existente la elevaţiile culeelor şi pilelor;
- Curăţarea banchetelor;
- Înlocuirea pendulilor existenţi cu aparate de reazem moderne, aşezate pe cuzineţi noi, din beton armat;
- Executarea unor opritori antiseismici.

*Lucrări aferente albiei şi zonelor de racordare cu terasamentele:*

- Curăţarea zonelor din albie parţial colmate;
- Reparaţia zonelor afectate parţial de degradări;
- Realizarea unor plăci noi de racordare sau reparaţia celor existente în care acestea se află într-o stare corespunzătoare;
- Amenajarea unor scări de acces în albie.



Lucrările din cadrul acestei soluţii de reabilitare se pot executa cu întreruperea parţială a circulaţiei rutiere (devierea traficului pe o bandă de circulaţie), conform etapizării lucrării. Anumite operaţii nu se vor putea realiza decât cu întreruperea totală a circulaţiei pe pod.

*Strada:*

*pentru suprafața carosabilă existentă – Splaiul Independenței și Aleea Stadionului:*

- 5 cm strat de uzură din mixtură asfaltică MAS16;
- geocompozit antifisură 50/30 din PVA(polivinil alcool);
- frezare asfalt existent – 5 cm.
- structură rutieră existentă.

*pentru suprafața carosabilă existentă – Uzinei Electrice:*

- 5 cm strat de uzură din mixtură asfaltică MAS16;
- geocompozit antifisură 50/30 din PVA(polivinil alcool);
- 6 cm strat de legătură din beton asfaltic BAD 22,4;
- 10 cm strat de bază din anrobat bituminos AB 31,5 – 10 cm;
- completare cu piatră spartă - variabil;
- structură rutieră existentă.

*pentru casetele de lărgire a platformei:*

• **varianta nr. 1:**

- min. 4 cm strat de uzură din MAS16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- geocompozit;
- min. 8 cm strat de bază din AB31,5;
- 20 cm strat superior de fundație din agregate naturale stabilizate cu
- 40 cm strat inferior de fundație din balast;
- geotextil.

• **varianta nr. 2:**

- min. 4 cm strat de uzură din MAS16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- min. 8 cm strat de bază din AB31,5;
- 25 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- 40 cm strat inferior de fundație din balast (cu max. 50 % sort 0/7);
- geotextil.





**Pentru trotuare:**

• **varianta nr. 1:**

- min. 8 cm pavaj din pavele de piatră;
- min. 2 cm strat suport din mortar de ciment M100;
- 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- min. 20 cm fundație din balast;
- geotextil.

• **varianta nr. 2:**

- min. 4 cm covor asfaltic din BA8;
- geocompozit;
- 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- min. 20 cm fundație din balast;
- geotextil.

*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;*

- Soluțiile tehnice menționate la pct. b)

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

Considerând starea construcției existente și obiectivele preconizate, la elaborarea soluțiilor tehnice au fost luate în considerare următoarele aspecte:

- Urmărirea traseului existent pentru evitarea exproprierilor și demolării construcțiilor aparținând riveranilor.
- Readucerea la nivelul anterior a suprafețelor de teren afectate de organizarea de șantier, depozite de materiale.
- Precizarea cerințelor pe care trebuie să le îndeplinească obiectivul proiectat în conformitate cu legea nr.10/ 18 ian. 1995 privind calitatea în construcții, inclusiv cu stabilirea categoriei de importanță a obiectivului.

La întocmirea documentației tehnice se impune a se respecta prevederile din conținutul următoarelor norme, normative și Legi de specialitate, astfel:

- Legislația în construcții care reglementează calitatea și urmărirea lucrărilor, Legea nr.10/1995 și a H.G. nr. 766/1997.
- Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, aprobat cu Ordinul MT nr. 1296/30.08.2017.
- Ordinul nr. 1013/873/2001 și nr. 1014/874/2001 MF-MLPTL și publicat în M.O nr. 340 din 27.06.2001, privind aprobarea structurii, conținutul și modul de utilizare a Documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii.
- Norme tehnice și standardele românești în vigoare, precum și cele ce vor apărea sau vor face obiectul revizuirilor în perioada de derulare a contractului de proiectare.

Având în vedere situația existentă a obiectivului studiat, starea tehnică, contextul obiectivului general de investiție, noua conexiune rutieră cu str. Mărginașă (spre sud), precum și necesitatea îmbunătățirii condițiilor și parametrilor de circulație, reducerea emisiilor poluante, respectiv îmbunătățirea condițiilor generale de viață ale localnicilor, se recomandă reconfigurarea și modernizarea str. Uzinei Electrice din mun. Cluj-Napoca, jud. Cluj. Din punct de vedere funcțional și administrativ-teritorial, se recomandă încadrarea ca stradă de categoria tehnică II, cu 4 (patru) benzi de circulație, având lățimea 3,00...3,50 m.

## 5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

Descrierile prezentate la acest capitol sunt comune pentru cele 2 scenarii, în cazul diferențelor se va menționa explicit și punctual pentru fiecare scenariu în parte.

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție:

### Scenariul 1 – Inlocuirea podului existent cu pod nou:





### Pod:

Podul nou prevăzut este amplasat în aliniamentul străzii Giuseppe Garibaldi, traversând oblic axul râului Someşul Mic cu având o oblicitate de stânga de 74°.

Albia râului Someşul Mic pe sectorul studiat are o declivitate de 0.5% și este încadrată de lucrări de apărare din ziduri de beton.

Suprastructura proiectată are o lățime totală de 22 m și asigură următoarele funcțiuni:

- 2 benzi de circulație auto de 3 m și 2 benzi de circulație de 3,50 m(cele marginale);
- 2 zone pentru parapet rutier de 0.45 m fiecare;
- 2 piste pentru bicicliști de 1.5 m fiecare;
- 2 trotuare pietonale de 2.25 m fiecare;
- 2 zone pentru parapet pietonal de 0.3 m fiecare;

Caracteristicile construcției sunt:

- Convoaie de verificare
- Schema statica
- Fundații

LM1, LM2, LM 4 cf. SR-EN 1991-2

Grinda continuă simplu rezemata;

directe(culei) și indirecte(pilă), în stratul de

marnă;

- Soluție tehnică

structură mixtă oțel-beton pe grinzi cu înălțime

plină cu calea sus;

- deschideri: 2x25 m;
- lățime tablier: 22,00 m;
- Lungime totală: 57,5 m

Caracteristicile hidraulice sunt:

- Rugozitate considerată: 0.040;
- Pantă hidraulică: 0.5%;
- Viteză maximă a apei la Q0,2%: 3.9 m/s;
- Înălțimea de gardă la Q0,2%: 75 cm;
- debit de calcul și verificare Q0,2%: Q0,2%=667 mc/s;
- Cota Q0,2%: 340.75 m;
- Cota intrados pod: 341.50 m



Materialele utilizate sunt:

- Suprastructura: Oțel S355/Beton armat C35/45;
- Infrastructuri Beton armat C35/45;

Circulația va fi întreruptă pe perioada execuției noului pod, deoarece se vor executa lucrări de demolare completă a podului existent.

Durata de execuție propusă pentru pod este de cca. 6 luni.

#### **Infrastructura:**

Infrastructurile podului proiectat cuprind 2 culei (fundate direct) lamelare din beton armat și o pilă alcătuită din elevație, radier din beton armat, iar modul de fundare al acestora este prin intermediul piloților din beton armat.

Culeele au următoarele caracteristici:

- Alcătuire: Radier din b.a. C35/45, elevație din b.a. C35/45, cuzineți din b.a. C35/45, zid de gardă din b.a. C35/45
- Dimensiuni radier: 4.4 m lățime x 23.75 m lungime x 2 m înălțime;
- Dimensiuni elevație: 1.4 m lățime x 23.48 m lungime x 4,5 m înălțime;
- Dimensiuni cuzineți: 0.80 m lățime x 0,80 m lungime x 0.10 m înălțime;
- Dimensiuni zid de gardă: 0,5 m lățime x 22.94 m lungime x 1.65...1.8m înălțime;

Pila are următoarele caracteristici:

- Alcătuire: Piloți din beton armat DN 1200 mm (10 buc.) și L=10,00 m, radier din b.a. C35/45, elevație din b.a. C35/45.
- Dimensiuni piloți: DN 1200 mm, Lungime pilot=10,00 m;
- Dimensiuni radier: 4.70 m lățime x 21.00 m lungime x 1.5 m înălțime;
- Dimensiuni elevație: 1.20 m lățime x 4,20 m înălțime x 15,00 m lungime;
- Dimensiuni riglă: 1.40 m lățime x 0,75 m înălțime x 19,10 m lungime;
- Dimensiuni cuzineți: 0.80 m lățime x 0,80 m lungime x 0.35 m înălțime;

Radierul culeelor se fundează direct în stratul de marnă – terenul bun de fundare.

Radierul pilei se fundează indirect, prin intermediul piloților din beton armat în stratul de marnă – terenul bun de fundare.

Spatele culeelor se protejează împotriva infiltrațiilor cu hidroizolație din bitum filelizat.

Captarea apelor din spatele culeelor se face prin drenuri de 50 cm lățime și evacuarea prin barbacane din PVC – D110 mm. Drenurile se vor îmbrăca într-un strat de geotextil netesut.

#### **Suprastructura:**

Tablierul are schema statică de grindă continuă cu 2 deschideri de calcul de 25 m și include în secțiune transversală 9 grinzi metalice cu inimă plină din oțel S355, L=51,50 m în





conlucrare cu placa din beton armat C35/45 cu grosimea de 25 cm. În lungul tablierului au fost prevăzute prevăzute antretoze din oţel S355 de secţiune HEB320, iar în zonele de rezemare, pe culeei şi pe pilă, s-au prevăzut antretoaze din grinzi cu inimă plină cu înălţimea egală cu înălţimea grinzilor principale.

Calea pe partea carosabilă a podului va fi alcătuită din:

- hidroizolaţie termosudabilă 0.5 cm;
- protecţia hidroizolaţiei din BA8 – 3cm;
- 2 straturi asfaltice BAP 16 – 4cm(strat de legătură) şi 4 cm MAS16 (strat de uzură);

Calea pe trotuare şi piste pentru biciclişti va fi alcătuită din:

- hidroizolaţie termosudabilă; 0.5 cm;
- Strat de pavaj cu dale din granit: 4 cm;

La marginea părţii carosabile s-a prevăzut parapet metalic pe toată lungimea podului.

La marginea trotuarului, pe grinda parapetului a fost prevăzut parapet metalic pe toată lungimea podului.

#### ***Racordarea cu terasamentele:***

Racordarea cu terasamentele strazilor se va efectua prin intermediul placilor de racordare din beton armat, cu lungimea de 3,00 m.

Racordarea cu malurile existente ale râului Someşul mic se va realiza prin intermediul aripilor din beton armat monolit cu înălţime variabilă, fondate direct prin intermediul blocurilor din beton cu înălţimea de 2 m şi lăţimea de 2.5 m.

Albia râului Someşul Mic este încadrată de lucrări de apărare de mal pe sectorul studiat ce constă în ziduri din beton simplu cu parament înclinat 5 la 1. Aripile din beton ale podului proiectat se vor racorda la cotele şi profilul lucrărilor de apărare existente.

Pentru racordarea cu terasamentele albiei se vor realiza următoarele lucrări:

- Amonte Mal Drept: 3,7 m Aripă din beton cu înălţime variabilă;
- Aval Mal Drept: 8,56 m Aripă din beton cu înălţime variabilă;
- Amonte Mal Stang: 12,96 m Aripă din beton cu înălţime variabilă;
- Aval Mal Stang: 13,7 m Aripă din beton cu înălţime variabilă;

#### ***Scurgerea apelor pluviale:***

Prin prezentul proiect se propune spre realizare un număr de 28 de guri de scurgere cu racord la canalul colector existent.

Acestea vor fi din polietilenă modulară, cu depozit pentru aluviuni, ramă şi grătar 500x500 mm plată. Grătarul va suporta clasa de sarcină D400. Gurile de scurgere vor descărca apele colectate în canalul existent prin intermediul tuburilor de canalizare PVC SN8 DN 160 mm, dotate la capete cu articulaţii sferice pentru schimbarea de diametru



### **Lucrări hidrotehnice**

#### ***Stavila de reglare a nivelului apelor:***

Pentru asigurarea posibilității reglării nivelului apelor în amonte de pod, s-a prevăzut un prag cu stavila mobilă gonflabilă ce permite reglajul nivelului de apă.

În plan, lucrarea transversală este amplasată perpendicular pe axul de curgere al râului Someșul Mic, la o distanță de 50 m în amonte de pila podului proiectat, având lățimea crestei deversorului este de 43 m și permite reglajul nivelului de apă pe o înălțime de 1.4 m.

Avantajele sistemului cu stavilă gonflabilă este faptul că în comparație cu stavilele sector sau clapetă care necesită pile intermediare în cazul deschiderilor de peste 10 m, stavila gonflabilă nu necesită pile intermediare, ne-limitând astfel scurgerea naturală.

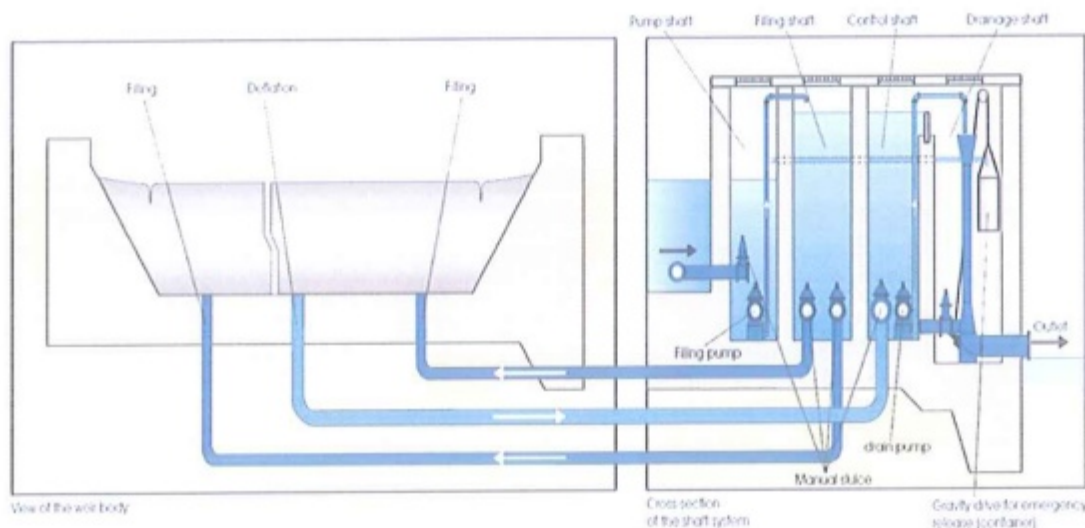
Sistemul propus cuprinde următoarele lucrări hidrotehnice:

- 1 stavilă gonflabilă din EPDM cu deschiderea de 43 m și înălțimea maximă de 1.4 m.
- 2 Pile lamelare de încastrare a stavilei cu lungimea de 15,8 m, lățimea de 1.5 m și înălțimea maximă de 1.9 m fundată direct și lățimea la coronament de 50 cm;
- 1 prag din beton semi-îngropat pentru ancorajul stavilei și pentru conductele de umplere/golire;
- 1 bazin disipator pentru racordarea biefului aval cu lungimea de 17 m realizat dintr-o saltea de anrocamente  $g=100$  kg în aval de pragul semi-îngropat.
- 1 rizbermă din anrocamente pentru racordarea biefului amonte
- 3 conducte din oțel încastrate în pragul semi-îngropat pentru umplere/golire a stavilei.
- 1 stație de pompare umplere/golire a stabilei.

#### **Funcționarea sistemului:**

Pompa evacuează apă într-un puț de umplere legat prin conducte de corpul barajului. Caminul stației de pompare este echipat cu un dispozitiv de reglare a nivelului de apă. Folosind o pompă de evacuare stavila de cauciuc poate fi coborâtă în mod continuu până când corpul său cade complet pe pragul stavilei.





### **Strada:**

#### **Traseul în plan:**

- Strada Uzinei Electrice și mai departe pe strada Garibaldi se desfășoară în aliniament, traseu care va fi păstrat. Acesta este format din 2 frânturi care formează două unghiuri de 178°. Acestea nu necesită racordare cu curbe cf. STAS 10144/3-91 pct. 3.7.
- Se va amenaja ieșirea din parcare subterană a sălii polivalente ca având o singură bandă cu lățimea de 3,00m și un spațiu de siguranță de 25 cm. Pe acest spațiu se vor monta bolarzi metalici de separare a bretelei de pista pentru biciclete.
- Splaiul Independenței nu va suferi modificări ale traseului existent.

#### **Traseul în profil longitudinal:**

- Strada Uzinei Electrice coboară către nord cu declivitatea de 0.2 - 0.3%, urmând ca în zona de intersecție să coboare cu panta de 3 %, formându-se un punct de minim la km 0+150. De la acest km panta crește cu valoarea de 3,71% alcatuind rampa podului.
- Aliniamentele se vor racorda cu curbe arc de cerc având razele de min. 300 m (racordare concavă), respectiv min. 300 m (racordare convexă).

#### **Traseul în profil transversal:**

- Strada Uzinei Electrice va avea 4 benzi de circulație cu lățimea de 3.00 m fiind dispuse în profil acoperiș cu panta transversala de 2,5%. Adiacent părții carosabile, pe stânga și pe dreapta se vor amenaja două piste pentru biciclete cu lățimea de 1,50 m fiecare, acestea se vor continua cu profilul acoperiș al străzii, păstrând deverul de 2,5%. Pentru extinderea străzii la 4 benzi de circulație și piste pentru biciclete se vor amenaja casete de lărgire cu dimensiuni variabile ( 2,00 - 7,50 m partea dreaptă și 1,50 - 2,00 m partea stângă).

Între km 0+078 - 0+115 pe partea dreaptă se va amenaja o alveolă cu lățimea de 3,00 m care va servi drept stație taxi având 4 locuri. Aceasta se va executa cu deverul de 2,5% spre axul străzii.



Între km 0+100 - 0+125 pe partea stângă se va amenaja o alveolă cu lăţimea de 3,00 m care va servi drept staţie de încărcare autovehiculele electrice. Aceasta se va executa cu deverul de 2,5% spre axul străzii.

Se va amenaja ieşirea din parcare subterană a sălii polivalente ca având o singură bandă cu lăţimea de 3,00m şi un spaţiu de siguranţă de 25 cm. Pe acest spaţiu se vor monta bolarzi metalici de separare a bretelei de pista pentru biciclete. Deverul bretelei va fi de 2,5% spre axul străzii.

- Splaiul Independenţei va păstra profilul transversal existent.

#### **Structura rutieră semirigidă:**

*pentru suprafaţa carosabilă existentă – Splaiul Independenţei şi Aleea Stadionului:*

- 5 cm strat de uzură din mixtură asfaltică MAS16;
- geocompozit antifisură 50/30 din PVA(polivinil alcool);
- frezare asfalt existent – 5 cm.
- structură rutieră existentă.

*pentru suprafaţa carosabilă existentă – Uzinei Electrice:*

- 5 cm strat de uzură din mixtură asfaltică MAS16;
- geocompozit antifisură 50/30 din PVA(polivinil alcool);
- 6 cm strat de legătură din beton asfalic BAD 22,4;
- 10 cm strat de bază din anrobat bituminos AB 31,5 – 10 cm;
- completare cu piatră spartă - variabil;
- structură rutieră existentă(straturile asfaltice existente se frezează în totalit

*pentru casele de lărgire a platformei:*

- 5 cm strat de uzură din MAS16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- geocompozit antifisură 50/30 din PVA(polivinil alcool);
- min. 10 cm strat de bază din AB31,5;
- 20 cm strat superior de fundaţie din agregate naturale stabilizate cu lianţi hidraulici;
- 40 cm strat inferior de fundaţie din balast;
- geotextil.

#### **Trotuare, piste biciclete şi spaţii verzi:**

Adiacent elementelor descrise mai sus se vor amplasa trotuare. Acestea vor fi intercalate cu spaţiile verzi.

Trotuarele se vor delimita de partea carosabilă prin borduri mari 20x25 cm din beton vibropresat sau din piatra naturală, montate la pas de 15 cm. Acestea se vor amplasa pe un substrat din beton C16/20 având grosimea minima de 15cm. În spatele bordurilor se vor





amplasa bolarzi metalici cu înălțimea de 80 cm și diametrul de 10 cm conform planului de situație. Aceștia au rolul de a împiedica autovehiculele să pătrundă în spațiul pietonal.

**Trotuarele** se vor executa cu două structuri diferite în funcție de proiectele complementare cu care acestea se leagă astfel:

**Partea vestica:**

- 4 cm covor asfaltic din BA8;
- geocompozit antifisură 50/30 din PVA;
- 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- min. 20 cm fundație din balast;
- geotextil min. 170 gr/mp

**Partea nordică(adicentă malului drept al râului Someșul Mic):**

- 8 cm pavaj din pavele de piatră naturală;
- 2-5 cm strat suport din mortar de ciment M100;
- 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- min. 20 cm fundație din balast;
- geotextil min. 170 gr/mp

Notă: Pentru acest trotuar se va monta o geomembrană amprentată pentru protecția clădirii sălii polivalente împotriva infiltrațiilor. Structura de trotuar menționată se va executa și în zona nordică a splaiului Independenței.

**Reutilizarea pavajului existent(în jurul sălii polivalente) :**

- 8 cm pavaj din pavele de piatră naturală;
- 2-5 cm strat suport din mortar de ciment M100;
- 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- min. 20 cm fundație din balast;
- geotextil min. 170 gr/mp

Dimensiunile trotuarelor variază în funcție de amenajarea în plan a acestora, având o dimensiune minimă de 2,80 m (în zona stației de taxi).

În zonele trecerilor pentru pietoni se vor amplasa dale pătrate cu rizuri și buline servind ca ghidaj pentru persoanele nevăzătoare.

**Pistele pentru biciclete** vor avea dimensiunile precizate mai sus și structura rutieră identică cu cea a părții carosabile în zona de casetă. Acestea vor fi vopsite cu vopsea acrilică bicomponentă de culoare roșie/verde, în funcție de locul unde sunt amplasate conform planului de situație.

Traseul pentru cicliști va avea continuitate cu proiectele complementare atât la capătul sudic cât și la cel nordic, acesta desfășurându-se pe direcția de mers a traficului auto.



Traversarea intersecţiei pe direcţia de mers Moţilor → Grigorescu se va efectua după marcajul de ghidare amplasat pe asfalt, iar pe direcţia Grigorescu → Moţilor pista va fi separată de traficul auto prin două insule ovale şi va fi alăturată trecerii pentru pietoni, transversală pe Splaiul Independenţei.

Pe acesta din urmă nu se vor amenaja piste, neexistând continuitate pe splai.

**Spaţiile verzi** vor rămâne pe amplasamentul celor existente pe Splaiul Independenţei şi pe Aleea Stadionului.

În ceea ce priveşte situaţia arborilor, 1 arbore se va transplanta, se vor planta 21 de arbori din care 15 vor avea grătar metalic..

### **Scurgerea apelor pluviale:**

Prin prezentul proiect se propune spre realizare un număr de 28 de guri de scurgere cu racord la canalul colector existent .

Acestea vor fi din polietilenă modulară, cu depozit pentru aluviuni, ramă şi grătar 500x500 mm plată. Grătarul va suporta clasa de sarcină D400. Gurile de scurgere vor descărca apele colectate în canalul existent prin intermediul tuburilor de canalizare PVC SN8 DN 200 mm, dotate la capete cu articulaţii sferice pentru schimbarea de diametru.

### **Intersecţii şi accese laterale:**

Proiectul propune două intersecţii după cum urmează:

1. Intersecţie Strada Uzinei Electrice cu Aleea Stadionului, este o intersecţie simplă sub forma de T. Racordurile la bordură se vor amenaja cu razele de 6.00 m în partea sudică (racord amenajat prin proiect complementar) şi 8.00 m în partea nordică. Prioritate vor avea vehiculele care circulă pe strada Uzinei Electrice deoarece este stradă de categorie superioară. Această intersecţie va fi reglementată prin semnalizare verticală şi orizontală cu menţiunea ca trecerea pentru pietoni de pe Strada Uzinei Electrice va avea semnale luminoase acţionate la buton.
2. Intersecţie Splaiul Independenţei cu Strada Uzinei Electrice şi Strada Giuseppe Garibaldi (desfăşurându-se una în continuarea celeilalte). Razele de racord la bordura se vor realiza de 12.00 m pentru laturile SE, NV şi NE, respectiv 18.00 m pentru latura SV. Partea estică a intersecţiei va avea racorduri simple arc de cerc, în timp ce pe partea vestică se vor amenaja două insule ovale pentru a separa traseul biciclistilor de cel auto. Toată intersecţia se va semnaliza prin mijloace verticale, orizontale si semnale luminoase atât pentru traficul pietonal cât şi pentru cel auto.

Pe strada Uzinei Electrice, partea stângă sunt se găsesc două accese laterale carosabile, aferente Spl. Independenţei (km 0+090, km 0+140). Cel din urmă se va închide montându-se bolarzi metalici, iar pe celălalt se obligă efectuarea virajului la dreapta la ieşirea pe stradă.



De asemenea, la km 0+025 stânga, este amenajată intersecția cu str. Cobzarilor, cu acces interzis dinspre str. Uzinei Electrice, respectiv obligarea virajului la dreapta la ieșirea de pe stradă.

Pe langa acestea mai sunt și două accese la proprietăți private tot pe partea stângă, în dreptul km 0+070 - 0+080. Cele două, cât și cel de la km 0+090 și strada Cobzarilor se vor executa la nivel cu trotuarul proiectat, urmând ca diferența de cotă de la bordură (15cm) să fie preluată cu un element de tip rampă.

### **Siguranța circulației:**

Siguranța participanților la trafic (pietoni, bicicliști, autovehicule) este asigurată prin separarea categoriilor de trafic prin delimitarea zonelor de circulație cu borduri, precum și piste de bicicliști colorate. În zona intersecțiilor principale Str. Uzinei Electrice cu Splaiul Independenței, s-a prevăzut controlul traficului prin semaforizarea intersecției. Proiectul de management al traficului în zona intersecției face parte integrantă din proiect. În a doua intersecție ca importanță, tratată prin această documentație se propune semnalizarea trecerii pentru pietoni de pe strada Uzinei Electrice prin semnale luminoase acționate de pietoni prin buton.

De asemenea, se vor realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și orizontală (marcaje rutiere), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutieră, amplasate și identificate conform prevederilor în vigoare și cu aprobarea prealabilă a Poliției Rutiere și a departamentului de Siguranța circulației.

Indicatoarele rutiere se vor realiza în conformitate cu prevederile SR 1848 1,2,3 (ultima variantă în vigoare) și se vor alcătui din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa I (Diamond Grade). Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi sau pe console, acolo unde acest lucru se impune. Stâlpii pe care se vor monta indicatoarele rutiere vor fi curculari și vor avea diametrul de minim 4.8 – 6.0 cm.

Se vor amplasa indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, orientare și informare conform planului atașat prezentei documentații.

Lucrările de marcaj se vor realiza conform SR 1848 – 7 (ultima variantă în vigoare). În funcție de locul unde se aplică și rolul pe care trebuie să-l aibă în dirijarea și orientarea circulației, s-au prevăzut marcaje longitudinale și transversale. Marcajele se vor realiza cu produse termoplastice cu o grosime de 3000 micrometri care au o durată de viață de minim 2 ani.

Se vor realiza marcaje longitudinale, transversale și diverse conform planului atașat prezentei documentații.

### **Lucrări de amenajare iluminat public**

#### **1. STANDARDE SI REGLEMENTARI CONSIDERATE:**

Pentru stabilirea soluției și dimensionarea sistemului de iluminat pentru Pod Garibaldi și Str. Uzinei Electrice de la intersecția cu Splaiul Independenței până la intersecția cu Aleea Stadionului din municipiul Cluj-Napoca, s-a avut în vedere respectarea următoarelor standarde:

- SR EN 13201-2015 „Iluminatul public – Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat”
- SR EN 13201-2015 „Iluminatul public – Partea 2 - Cerințe de performanță”
- SR EN 13201-2015 „Iluminatul public – Partea 3 - Calculul performanțelor”

## 2. IPOTEZE DE CALCUL

### 2.1. CERINTE DE AMPLASAMENT SI DIMENSIONARE

- Zone avute în vedere pentru modernizarea sistemului de iluminat: Pod Garibaldi și Str. Uzinei Electrice de la intersecția cu Splaiul Independenței până la intersecția cu Aleea Stadionului*
- Nu se menține rețeaua de alimentare cu energie electrică existentă.*
- Nu se pastrează stalpii de iluminat public existenți, și nici bratele existente.*
- Pentru dimensionarea sistemului de iluminat propus, fiecare zonă se va încadra într-o clasă de iluminat conform SR-EN 13201-2:2015.*
- Noile aparate de iluminat vor avea încorporată tehnologia LED.*
- Se va implementa un sistem de telemanagement destinat comenzii, controlului și monitorizării parametrilor de funcționare și de stare a sistemului de iluminat.*

### 2.2. CERINTE SPECIFICE DOMENIULUI ILUMINATULUI

Calculul luminotehnice pentru caile de circulație rutiere se efectuează potrivit următoarelor ipoteze de calcul:

- Pe întreg teritoriul României se consideră condiții atmosferice specifice carosabilului uscat;*
- Calculul se efectuează cu precădere pentru îmbrăcăminti rutiere standard. Îmbrăcăminti rutiere din clasa R sunt cel mai des utilizate în calculul luminotehnice efectuate în țara noastră, iar dintre acestea, pentru carosabil tip asfalt se utilizează clasa R3007.*
- Potrivit poziției geografice a României se poate considera durata de funcționare a iluminatului public strădal, într-o aproximație acceptabilă ca fiind de 4.000 ore/an.*
- În calculul luminotehnice se utilizează un factor subunitar, numit factor de mentinere, care ține cont de deprecierea în timp a diferitelor componente ale sistemului de iluminat. Prin aplicarea factorului de mentinere în faza de proiectare, se realizează practic, o supradimensionare inițială a parametrilor luminotehnici proiectați. Factorul de mentinere este definit ca fiind raportul dintre iluminarea/luminanța produsă de sistemul de iluminat după o anumită perioadă și iluminarea/luminanța produsă de sistem când este nou.*

## 3. MARIMI LUMINOTEHNICE (definitii)

### 3.1. Definițiile parametrilor luminotehnici conform SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public –Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat:

- **Luminanță medie** a suprafeței de drum (a părții carosabile a unui drum)  $L_m$  – valoarea medie a luminanței pe suprafața de drum carosabil. Unitate de măsură:

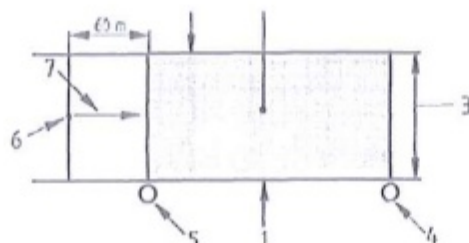


candela pe metru patrat ( $\text{cd}/\text{m}^2$ ). Aceasta este marimea luminotehnica definitorie in cazul calculelor luminotehnice stradale, si nu iluminarea;

- **Uniformitatea generala a luminantei drumului  $U_0$**  – raportul dintre luminanta minima masurata intr-un punct al suprafetei si luminanta medie;
- **Uniformitatea longitudinala a luminantei suprafetei drumului** – raportul dintre luminanta minima si luminanta maxima in lungul caii de circulatie, pe o directie data;
- **Indicele de prag: cresterea pragului perceptiei vizuale in procente (TI)** – masurarea pierderii vizibilitatii provocate de orbirea fiziologica/de disconfort de la aparatele de iluminat ale instalatiei de iluminat public.
- **Raportul de zona alaturata (al iluminarii partii carosabile a unui drum) (EIR)** – raportul dintre iluminarea medie pe benzi situate in exteriorul marginilor carosabilului soselei si iluminarea medie pe benzi situate in interiorul acestor margini. De exemplu poate fi vorba de trotuare, piste de biciclete, banda de urgenta – daca aceasta nu a fost cuprinsa in zona de studiu si este o zona invecinata (sau adiacenta).

### 3.2. Grila de calcul pentru luminanta – conform cu SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public – Partea 3 – Calculul performantelor:

Pe directia longitudinala a zonei relevante, grila de calcul trebuie sa includa doua aparate de iluminat de acelasi fel, primul aparat de iluminat fiind situat la 60m de observator.



#### Legendă

- 1 Marginea zonei relevante
- 2 Câmpul de calcul
- 3 Lățimea zonei relevante W
- 4 Ultimul aparat de iluminat din câmpul de calcul
- 5 Primul aparat de iluminat din câmpul de calcul
- 6 Observator
- 7 Direcția de observare

Figura 1. Stabilirea grilei de calcul pentru luminanta

### 3.3 Determinarea pozitiei punctelor de calcul - conform cu SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public –Partea 3 Calculul performantelor.

Punctele de calcul vor fi pozitionate la distante egale in grila de calcul, asa cum se arata in figura de mai jos.

Primul si ultimul rand transversal al punctelor de calcul sunt situate la jumatate din distanta longitudinala dintre punctele aflate la marginea campului de calcul.

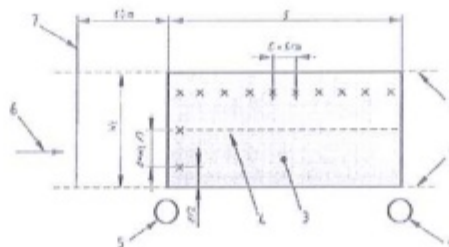


Figura 2. Pozitia punctelor de calcul

**Legendă**

- 1 Marginea benzii
- 2 Ultimul aparat de iluminat din câmpul de calcul
- 3 Câmpul de calcul
- 4 Linia centrală (axa) a benzii
- 5 Primul aparat de iluminat din câmpul de calcul
- 6 Direcția de observare
- 7 Poziția longitudinală a observatorului
- X Indică liniile punctelor de calcul pe direcțiile transversală și longitudinală.

#### 4. SITUAȚIE EXISTENTĂ

Pe zonele considerate pentru modernizarea sistemului de iluminat cu aparate dotate cu tehnologia LED nu s-au inventariat stalpi existenți pentru ca aceștia vor fi înlocuiți iar configurația actuală a zonei se va schimba radical.

#### 5. SOLUȚIA DE ILUMINAT PROPUȘĂ

Pentru efectuarea calculelor lumino-tehnice se va utiliza programul de calcul DIALUX EVO certificat CIE.

În calcule se va folosi un factor de menținere (MF) de **0,80**.

Soluția proiectată pentru strazile studiate:

	Denumire strada	Profil calcul	Clasa SIL carosabil	Clasa SIL trotuare	Clasa SIL pista de biciclete	Clasa SIL stație încărcare autovehicule electrice, stand taxi și ieșire parcare subterană
STR	Pod Garibaldi	Profil I	M2	P1	C1	NC



Str. Uzinei Electrice	Profil 1	M3	P2	C3	C3
	Profil 2	M3	P2	C3	C3

#### Pod Garibaldi - Profil 1

Configuratie drum: trotuar stanga 2,20m + banda biciclisti stanga 1,50m + zona tampon 1,20m + 4 benzi de circulatie latime totala 12,00m + zona tampon 1,20m + banda biciclisti dreapta 1,50m + trotuar dreapta 2,20m;

Distanta intre stalpi: 10m

Amplasare: bilateral fata in fata

Factor de mentinere global MF=0.8

Imbracaminte asfaltica CIE R3 q0=0.070

Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 0 grade

Inaltimea maxima punct luminos: 4,50m

Distanta de la stalp la marginea drumului: 2,75m

Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip lampadar: 0m (AIL montat in varf de stalp).

Clasa de iluminat ceruta: M2 pentru carosabil, P1 pentru trotuare, C1 pentru banda de biciclisti, conform SR 13201:2015

Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip lampadar  $P_{max} = 40,5W$

#### Str. Uzinei Electrice - Profil 1

Configuratie drum: trotuar stanga 3,60m + statie incarcare auto electrice 3,00m + banda biciclisti stanga 1,50m + 4 benzi de circulatie latime totala 12,00m + banda biciclisti dreapta 1,50m + stand taxi 3,00m + trotuar dreapta 3,00m;

Distanta intre stalpi: 29m

Amplasare: bilateral fata in fata

Factor de mentinere global MF=0.8

Imbracaminte asfaltica CIE R3 q0=0.070

Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 0 – 15 grade – va reiesi din calculul luminotehnic

Inaltimea maxima punct luminos: 8m pentru aparatul de iluminat

Distanta de la stalp la marginea drumului: 4,50m

Proiectie consola pe orizontala pentru aparatele de iluminat: 0m (AIL montat in varf de stalp).

Clasa de iluminat ceruta: M3 pentru carosabil, P2 pentru trotuare, C3 pentru pistele de biciclete, C3 pentru statie incarcare autovehicule electrice si C3 pentru stand taxi, conform SR 13201:2015

Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat  $P_{\max} = 77W$

#### Str. Uzinei Electrice - Profil 2

Configuratie drum: trotuar stanga 3,50m + banda biciclisti stanga 1,50m + 4 benzi de circulatie latime totala 12,00m + banda biciclisti dreapta 1,50m + iesire parcare subterana 3,25m + trotuar dreapta 3,30m;

Distanța între stalpi: 29m

Amplasare: bilateral fata in fata

Factor de mentinere global MF=0.8

Imbracaminte asfaltica CIE R3  $q_0=0.070$

Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 0 – 15 grade – va reiesi din calculul luminotehnic

Inaltimea maxima punct luminos: 8m pentru aparatul de iluminat

Distanța de la stalp la marginea drumului: 1,50m pentru aparatul de iluminat partea stanga respectiv 4,75m pentru aparatul de iluminat partea dreapta

Proiectie consola pe orizontala pentru aparatele de iluminat: 0m (AIL montat in varf de stalp).

Clasa de iluminat ceruta: M3 pentru carosabil, P2 pentru trotuare, C3 pentru piste de biciclete, C3 pentru iesire parcare subterana, conform SR 13201:2015

Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat  $P_{\max} = 77W$

Puterea maxima instalata pentru toate cele 22 buc AIL (stradale si lampadare) impreuna cu puterea consumata de modulele de telegestiune aferente AIL-urilor nu poate sa depaseasca valoarea de 1,322kW.

#### Treceri de pietoni

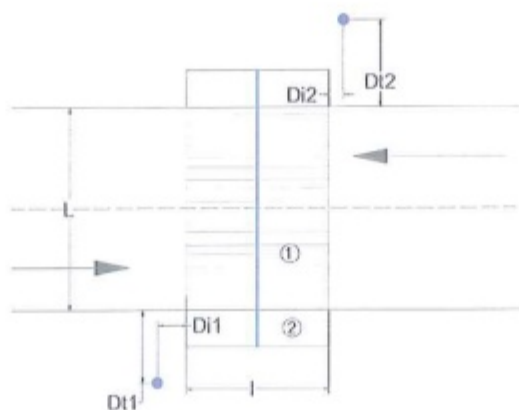
Pentru realizarea calculului luminotehnic pentru trecerile de pietoni se va tine cont de urmatoarele ipoteze de calcul:

- dimensiunile trecerii de pietoni
- clasa sistemului de iluminat
- factorul de mentinere MF=0.8;

In calculul luminotehnic al trecerilor de pietoni se considera 2 zone distincte:

- 1 – zona de traversare: aceasta zona corespunde unui dreptunghi cu latimea l (latimea efectiva a trecerii de pietoni) si lungimea cai de circulatie (L)
- 2 – zona de asigurare a pietonilor: este situata la fiecare dintre capetele zonei de traversare, pe trotuar si corespunde unui dreptunghi cu lungimea (l) si latimea de 1m





Pentru aceste 2 zone distincte se calculeaza iluminarile orizontale.

Grilele de calcul verticale, se calculeaza pentru fiecare sens de circulatie in parte in felul urmator grila este pozitionata pe axa longitudinala a trecerii de pietoni (transversal pe drum) cu inaltimea de 2m iar lungimea este egala cu  $L+2m$  (1m - latimea zonei de asigurare a pietonilor pe fiecare parte).

Pentru fiecare trecere de pietoni, stalpii sunt amplasati in fata trecerii (pe sensul de mers) la distanta  $D_i$  fata de aceasta.  $D_t$  – reprezinta distanta stalpului fata de carosabil.

#### TP 1

Ipoteze de calcul:

- Grila orizontala trecere de pietoni pe ambele sensuri de circulatie: 17,4m x 5m
- Grila zona de asigurare pietoni 1 si 2: 1m x 5m
- Grila verticala pe sens 1 de circulatie: 2m x 9,7m
- Grila verticala pe sens 2 de circulatie: 2m x 9,7m
- $D_{i1} = 1m$  si  $D_{i2} = 1m$
- $D_{t1} = 1m$  si  $D_{t2} = 1m$
- Inaltimea maxima punct luminos: 7m
- Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 10 grade
- Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni: 1m
- Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni  $P_{max} = 128W$
- Iluminare verticala minima solicitata 63,6 lx si uniformitate minima de 0,50.

#### TP 2

Ipoteze de calcul:

- Grila orizontala trecere de pietoni pe ambele sensuri de circulatie: 14,4m x 4m
- Grila zona de asigurare pietoni 1 si 2: 1m x 4m
- Grila verticala pe sens 1 de circulatie: 2m x 8,2m
- Grila verticala pe sens 2 de circulatie: 2m x 8,2m
- $D_{i1} = 1m$  si  $D_{i2} = 1m$

- $Dt1 = 1m$  si  $Dt2 = 1m$
- Inaltimea maxima punct luminos: 6m
- Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 10 grade
- Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni: 1m
- Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni  $P_{max} = 86W$
- Iluminare verticala minima solicitata 63,6 lx si uniformitate minima de 0,48.

### TP 3

Ipoteze de calcul:

- Grila orizontala trecere de pietoni pe ambele sensuri de circulatie: 15,2m x 7m
- Grila zona de asigurare pietoni 1 si 2: 1m x 7m
- Grila verticala pe sens 1 de circulatie: 2m x 8,6m
- Grila verticala pe sens 2 de circulatie: 2m x 8,6m
- $Di1 = 1m$  si  $Di2 = 1m$
- $Dt1 = 1m$  si  $Dt2 = 1m$
- Inaltimea maxima punct luminos: 8m
- Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 15 grade
- Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni: 1m
- Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni  $P_{max} = 144W$
- Iluminare verticala minima solicitata 63,6 lx si uniformitate minima de 0,47.

### TP 4

Ipoteze de calcul:

- Grila orizontala trecere de pietoni pe ambele sensuri de circulatie: 12,5m x 4m
- Grila zona de asigurare pietoni 1 si 2: 1m x 4m
- Grila verticala pe sens 1 de circulatie: 2m x 7,25m
- Grila verticala pe sens 2 de circulatie: 2m x 7,25m
- $Di1 = 1m$  si  $Di2 = 1m$
- $Dt1 = 1m$  si  $Dt2 = 1m$
- Inaltimea maxima punct luminos: 6m
- Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 10 grade
- Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni: 1m
- Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni  $P_{max} = 58W$
- Iluminare verticala minima solicitata 44,9 lx si uniformitate minima de 0,48.

**Lucrări de semaforizare**

*Principalele lucrări de semaforizare sunt :*



### *Canalizatii electrice in zona intersectiilor*

Acestea se vor executa astfel:

Legaturile intre stalpii de sustinere a semafoarelor cu automatul de dirijare se vor realiza printr-o canalizatie electrica subterana proprie.

Aceasta canalizatie se va realiza prin sapatura deschisa, respectand cotele minime de 0.80 m, sub cota superioara a partii carosabile sau a trotuarului, si de 0.80 m sub cota superioara a spatiului verde, conform detaliului de canalizatie electrica anexat.

Pentru traseele principale de canalizatie in carosabil se vor folosi 2 tuburi PEHD d=110mm iar legaturile cu stalpii se vor executa cu 1 tub PEHD d=63mm.

In punctele de traversare a partii carosabile si la schimbarea de directie a traseului canalizatia este prevazuta cu camere de tragere, 64x64, din beton de ciment, C 20/25.

Camerele de tragere vor fi prevazute cu capace din fonta.

Inainte de inceperea lucrarilor se va parcurge intreg traseul si se vor confrunta planurile din proiect cu situatia din teren.

Se vor lua toate masurile de protectie pentru a nu deteriora instalatiile edilitare cu care se vor intersecta canalizatiile pentru semaforizare.

### *Instalatia electrica pentru semaforizare din intersectii*

- Cablurile de legatura de la automatul de dirijare la regletele stalpilor de sustinere a semafoarelor vor fi de tip Csy 5-19x1.5 , montate prin tubulatura de PEHD=110 mm sau PEHD=63 mm, in functie de numarul conductorilor de alimentare a semafoarelor sau a altor echipamente, de pe fiecare stalp.
- Legaturile de la regleta la fiecare semafor montat in pozitie standard precum si la cele montate in consola, se vor face cu cabluri de tip Csy 3-5x1,5 prin interiorul stalpului.

### *Montarea semafoarelor, automatului de dirijare*

Conditii de instalare a semafoarelor electrice:

- Amplasarea semafoarelor in raport cu geometria intersectiei se va face conform proiectului si normelor tehnice in vigoare;
- Montarea semafoarelor pentru vehicule in pozitie standard, (D200 mm x3 - rosu + galben + verde ) se va face pe stalpii de sustinere pe partea dreapta a bratului care accede in intersectie. Acolo unde este cazul si intersectia impune, semafoarele vor fi dublate pe partea stanga, in vederea cresterii sigurantei circulatiei auto. Semafoarele pentru

vehicule, vor prezenta pe lentila fiecarei culori, directiile de urmat (inainte, inainte-dreapta, stanga) asa cum impune fiecare intersectie in parte, respectand standardele in vigoare.

- Semafoarele pentru pietoni: 2 corpuri (D200 mm x 2 - rosu+verde) se vor amplasa fata in fata, pe fiecare parte a trecerilor de pietoni. Acestea vor prezenta siluetele pitonului conform standardelor in vigoare, pentru fiecare culoare in parte. Semafoarele pitonale vor fi prevazute cu sisteme acustice pentru persoanele cu dizabilitati si butoane de comanda (acolo unde este cazul).
- Semafoarele de vehicule repetitive se vor amplasa pe console respectandu - se cotele de montaj din STAS.;
- Semafoarele repetitive vor fi de tip 3 x D200 mm (rosu+galben+verde) si vor prezenta pe lentila fiecarei culori, directiile de urmat (inainte, inainte-dreapta, stanga) asa cum impune fiecare intersectie in parte, respectand standardele in vigoare.;
- Lampile cu lumina intermitenta (galben sau verde) 1 x D200 mm vor fi amplasate pe stalpul de baza, in locul eel mai vizibil pentru conducatorii auto, prevazute cu sageata spre dreapta (pentru lampile cu lumina verde intermitent) respectiv cu silueta pietonilor (pentru lampile cu lumina galben intermitent).

#### *Automatul de dirijare a circulatiei*

- Montarea soclului automatului se va face pe o fundatie din beton turnat, ridicata la o inaltime intre 30 si 40 cm de la cota trotuarului;
- Pozitionarea lui in raport cu geometria intersectiei se va face conform proiect;
- Conectarea cablurilor de legatura intre automatul de dirijare si semafoare se va face conform tabelului de conexiuni din proiect;
- Conectarea cablurilor de legatura intre automatul de dirijare si bucele de detectie inductive se va face conform tabelului de conexiuni din proiect;
- Conectarea cablurilor de legatura intre automatul de dirijare si camerele de detectie video se va face conform tabelului de conexiuni din proiect;
- Conectarea cablurilor de legatura intre automatul de dirijare si butoanele de pietoni se va face conform tabelului de conexiuni din proiect;
- Se vor elabora programe de dirijare;



- Se vor implementa programe in automate pentru: regim de functionare independent, regim de functionare local coordonat, regim de functionare centralizat coordonat/corelat;
- Se va realiza punerea in functiune;
- Alimentarea se va face de la reseaua de energie = 220 V ; 50 Hz, folosind bransamentele existente;
- Toate tipurile de cabluri conectate in automate, vor fi introduse in subteran prin tuburi de PEHD=63/110 mm;

#### *Stalpi simpli si cu consola pentru sustinerea semafoarelor*

- Pozitionarea si montarea stalpilor de sustinere a semafoarelor se va face conform proiect.
- Pentru sustinerea semafoarelor se vor folosi stalpi noi propii simpli sau cu consola.
- Stalpii metalici vor fi pozati in fundatii izolate .
- Betonul utilizat in fundatiile stalpilor simpli ,pentru semafoare, va fi un beton clasa C 20/25 iar pentru fundatiile stalpilor cu console va fi de clasa C20/25, preparat in instalatii centralizate de prepare a betonului, la o centrala de betoane.
- Stalpii vor avea protectie anticoroziva prin zincare.
- Modelul de stalpi prevazut in proiect este rezultat in urma unei documentatii verificate conform legislatiei in vigoare.

#### *Instalatii de protectie prin legare la pamant a stalpilor si a dulapurilor automatelor de dirijare*

- Se vor lega la instalatii de legare la pamant toti stalpii metalici proprii, care sustin semafoare sau camere de supraveghere, precum si dulapul care contine automatul de dirijare.
- Conectarea stalpilor metalici la priza de pamant se va face cu conductor FY6. Racordarea se va face la surubul M8, special prevazut la fiecare stalp.
- Dulapul automatului de dirijare va fi special prevazut cu borna de impamantare.
- Priza de pamant se va executa conform normativ PE 119/89 si PE 502/84;
- Conducta metalica se va poza prin santul de canalizatie, langa tuburile de protectie (PVC) pentru cabluri.
- Rezistenta instalatiei prizei de pamant va fi de max. 4 ohmi.
- Instalatia prizei va fi compusa din:

- 3 electrozi (teava din otel de 2");
- cutii cu eclisa (pentru conexiuni locale);
- conducta metalica (platbanda OLZn 40x4 mm);
- Lucrarile vor fi executate de o societate autorizata in domeniu.
- Lucrarile structurate, conform celor de mai sus, vor fi reprezentate in piesele desenate din proiectul de executie si vor respecta standardele si normativele in vigoare.

*Semafoare pentru vehicule/pieton/biciclist/tramvai/verde intermitent/galben intermitent tehnologie LED:* semafoarele se vor amplasa in general pe suport propriu (stalp simplu sau consola) si vor avea:

- lentila antishock de 200mm pentru fiecare culoare;
- Sistem optic monobloc compus:
- projector cu LED -uri color;
- generator de putere;
- deflector;
- Grad de protectie: IP55 (corp), IP65 (lampa);
- Durata de viata de cel putin 80000 h;
- Consum energetic max. 15W/culoare.

*Echipamente de detectie:*

- Senzorii pentru masurarea valorilor de trafic au rolul de a determina numarul de vehicule pe fiecare banda de circulatie si de a transmite informatiile culesse catre sistemele locale si centrale in vederea valorificarii acestora in conformitate cu sistemele de management utilizate (realizarea sistemului adaptiv de faze de semaforizare, cerere de prioritate, realizarea de baze de date, etc.).

El este format din urmatoarele componente:

- Senzori de detectie pentru numarare de vehicule si pentru cerere de prioritate;
- Echipamente pentru gestionarea informatiilor transmise de detectori;

Toate datele vor fi centralizate in automatele de semaforizare;



Senzori de detectie trafic, vor permite identificarea in mod real si instantaneu a numarului de vehicule care intra in intersectie. Aceste date permit automatelor de dirijare propuse a dota intersectiile sa creeze timpi de semaforizare functie de conditiile de trafic si sa optimizeze la maxim functionarea intersectiilor

Acesti senzori au o tehnologie de detectie bine cunoscuta, cu un grad ridicat de fiabilitate dovedit in timp, fiind utilizata la scara larga pe plan mondial in diverse aplicatii pentru controlul traficului.

- Buton pietoni (BP) : butonul de apelare BP este un dispozitiv ce se poate folosi in dirijare adaptiva a circulatiei intr-o intersectie sau la o trecere pentru pietoni. Solicitarea /cererea de traversare emisa de un pieton este transmisa ( la actionarea butonului BP ) catre ADC – Automatul de Dirijare a Circulatiei care va introduce in cadrul ciclului de semaforizare cu faza dorita.
- Dispozitivele acustice pentru attentionarea persoanelor cu dizabilitati la trecerile de pietoni.
- Prioritizarea transpotului public pe traseul mentionat prin introducerea unor sisteme semaforizare inteligente care prin intermediul unor bucle de detectie vor crea un flux neintrerupt de deplasare in favoarea mijloacelor de transport in comun.

#### *Retelele electrice cuprinzand:*

- canalizatiile electrice in spatiu verde, trotuar si carosabil se vor executa prin sapatura deschisa. Cablurile electrice vor fi trase prin tuburi de protectie.
- camere de tragere pentru cablurile electrice: camerele de tragere din beton de ciment (dimensiune 64x64) cu capac din fonta se vor amplasa in spatiul verde sau pe trotuar;
- cabluri de comanda - control semafoare (Csyy): pentru un grad ridicat de fiabilitate cablurile comanda vor conecta in mod direct bornele de comanda ale automatului de trafic cu semafoare (fara conexiuni intermediare);
- cablurile pentru conectarea BP-urilor : pentru un grad ridicat de fiabilitate aceste cabluri vor conecta in mod direct echipamentul de control si BP (fara conexiuni intermediare).

#### *Retelele electrice cuprinzand:*

- canalizatiile electrice in spatiu verde, trotuar si carosabil se vor executa prin sapatura deschisa. Cablurile electrice vor fi trase prin tuburi de protectie.
- camere de tragere pentru cablurile electrice: camerele de tragere din beton de ciment (dimensiune 64x64) cu capac din fonta se vor amplasa in spatiul verde sau pe trotuar;
- cabluri de comanda - control semafoare (Csyy): pentru un grad ridicat de fiabilitate cablurile comanda vor conecta in mod direct bornele de comanda ale automatului de trafic cu semafoare (fara conexiuni intermediare);
- cablurile pentru conectarea BP-urilor : pentru un grad ridicat de fiabilitate aceste cabluri vor conecta in mod direct echipamentul de control si BP (fara conexiuni intermediare);

*Instalatii de protectie prin legare la pamant a stalpilor si a dulapurilor automatelor de dirijare*

- Se vor lega la instalatii de legare la pamant toti stalpii metalici proprii, care sustin semafoare sau camere de supraveghere, precum si dulapul care contine automatul de dirijare.
- Conectarea stalpilor metalici la priza de pamant se va face cu conductor FY6. Racordarea se va face la surubul M8, special prevazut la fiecare stalp.
- Dulapul automatului de dirijare va fi special prevazut cu borna de impamantare.
- Priza de pamant se va executa conform normativ PE 119/89 si PE 502/84;
- Conducta metalica se va poza prin santul de canalizatie, langa tuburile de protectie (PVC) pentru cabluri.
- Rezistenta instalatiei prizei de pamant va fi de max. 4 ohmi.
- Instalatia prizei va fi compusa din:
  - 3 electrozi (teava din otel de 2");
  - cutii cu eclisa (pentru conexiuni locale);
  - conducta metalica (platbanda OLZn 40x4 mm);
- Lucrarile vor fi executate de o societate autorizata in domeniu.
- Lucrarile structurate, conform celor de mai sus, vor respecta standardele si normativele in vigoare.

*Bransament pentru alimentarea cu energie electrica*



Intersecțiile vor fi bransate electric la rețea. Documentația pentru realizarea bransamentului electric va fi realizată de către Anteprenor, în conformitate cu ATR-ul emis de furnizorul de electricitate, pentru un consum max. de 1 Kwh.

*Aceste bransamente vor fi puse la dispoziție de Beneficiar iar în prezentul proiect s-a luat în calcul legătura de la BMPM(executată de Anteprenor) la ADC.*

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de management al traficului se va asigura prin bransamente realizate de furnizorul local de energie electrică, la fiecare locație în parte.

În cazul intersecțiilor în care semaforizarea este deja funcțională și care doar se modernizează, se va avea în vedere utilizarea bransamentelor existente.

- bransamentul se va realiza de la cel mai apropiat post trafo.
- alimentare cu energie electrică prin bransament monofazat în cabluri pozate subteran pentru fiecare cabinet, efectuate de un personal calificat.
- lucrările vor fi executate de o societate autorizată în domeniu.

#### **Lucrări de relocare rețele:**

##### **1. Lucrări de relocare rețele de distribuție gaze naturale:**

Se va dezafecta conducta de distribuție gaze naturale presiune medie existentă, OL, diametru 12", în lungime de 66 ml., pozată suprateran pe str. Giuseppe Garibaldi-pod Garibaldi, fn, loc. Cluj Napoca, jud. Cluj

Noua conductă de distribuție gaze naturale presiune medie va fi amplasată pe str. Giuseppe Garibaldi-pod Garibaldi, fn., loc Cluj Napoca, jud. Cluj, montaj suprateran din OL, diametru 12", în lungime de 57 ml. și conductă de distribuție gaze naturale presiune medie în montaj subteran, OL izolat cu POLIETILENĂ EXTRUDATĂ, diametru 12", în lungime de 20ml.

Accesul pentru întreținere și exploatare a conductei amplasate între grinzile noului pod se va realiza prin lateralul podului pe o platformă cu grilaj metalic, destinată metenanței conductei pe toată lungimea podului.

##### **2. Lucrări de relocare rețele de alimentare și distribuție cu apă potabilă:**

Lucrările de construire a Podului Garibaldi, sunt prezentate în memoriul tehnic oferit de constructor.

Conform planşelor ataşate reţeaua de apă potabilă existentă, montată suprateran, pe structura podului, intersectează lucrările de construire, fiind astfel necesară relocarea acesteia.

Conductele de aducţiune şi de distribuţie apă potabilă propuse spre relocare vor fi executate din ţeavă OL, având la capete vane de secţionare a trosoanelor pentru a facilita intervenţiile ulterioare asupra acesteia.

În structura noului pod a fost implementat un sistem de susţinere pentru toate reţelele de utilităţi.

Traseul noilor conducte de apă proiectate vor fi marcate prin plăci inscripţionate conform STAS 9570/1 amplasate pe elemente fixe - garduri, stâlpi, imobile, etc. De asemenea traseul conductelor va fi marcat cu fir metalic însoţitor montat pe conducte şi cu bandă de avertizare, dacă este cazul.

### 3. Lucrări de relocare reţele electrice:

Acestea sunt prezentate în studiul de coexistenţă ataşat prezentului proiect.

## Scenariul 2:

### **Pod:**

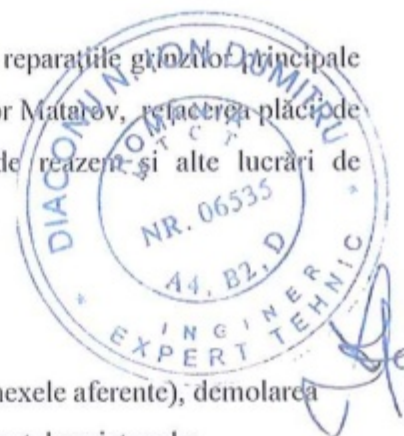
Această soluţie presupune consolidarea structurii existente, pentru aducerea ei la clasa de încărcare E (convoaie A30, V80). Se menţine gabaritul de liberă trecere pe pod la 13,50 m, cuprinzând partea carosabilă de 9,00 metri lăţime, cuprinzând 3 (trei) benzi de circulaţie, şi

cele două trotuare a câte 2,25 m lăţime fiecare.

Lucrările de bază din cadrul acestei soluţii cuprind reparaţiile grinzilor principale şi ale elementelor de susţinere a căii, consolidarea grinzilor Matarov, refacerea plăcii de suprabetonare şi a căii pe pod, înlocuirea aparatelor de rezistenţă şi alte lucrări de reabilitare.

### **Lucrări aferente suprastructurii şi căii pe pod:**

- Decaparea căii existente pe pod, a trotuarelor (cu anexe aferente), demolarea plăcii de suprabetonare existente şi demolarea parapetelor pietonale;
- Desfacerea plăcilor metalice de acoperire a fâşiei de întrerupere a trotuarului aval;
- Reparaţia grinzilor principale de rezistenţă ale suprastructurii, ale antretoazelor, ale zonelor de monolitizare afectate de degradări şi a grinzii monolite cu secţiune casetată; Etapele de bază ale reparaţiei elementelor





principale ale suprastructurii cuprind:

- îndepărtarea betonului din zonele degradate;
- curățirea armăturii corodate și suplimentarea ei unde este cazul;
- pregătirea suprafețelor degradate și refacerea lor utilizând materiale speciale.
- Consolidarea cu fibre de carbon ale grinzilor Matarov;
- Realizarea noii plăci de suprabetonare (cu pantele aferente), cu console și grinzi parapet;
- Realizarea dispozitivelor pentru acoperirea rosturilor de dilatație;
- Așternerea hidroizolației;
- Așternerea căii pe pod;
- Realizarea parapetelor de siguranță și pietonale.

**Lucrări aferente infrastructurilor și aparatelor de reazem:**

- Reparația degradărilor locale existente la elevațiile culeelor și pilelor;
- Curățirea banchetelor;
- Înlocuirea pendulilor existenți cu aparate de reazem moderne, așezate pe cuzineți noi, din beton armat;
- Executarea unor opritori antiseismici.

**Lucrări aferente albiei și zonelor de racordare cu terasamentele:**

- Curățirea zonelor din albie parțial colmatate;
- Reparația zonelor afectate parțial de degradări;
- Realizarea unor plăci noi de racordare sau reparația celor existente în cazul în care acestea se află într-o stare corespunzătoare;
- Amenajarea unor scări de acces în albie.

Lucrările din cadrul acestei soluții de reabilitare se pot executa cu întreruperea parțială a circulației rutiere (devierea traficului pe o bandă de circulație), conform etapizării lucrării. Anumite operații nu se vor putea realiza decât cu întreruperea totală a circulației pe pod.



### **Lucrări hidrotehnice**

#### ***Stavila de reglare a nivelului apelor:***

Pentru asigurarea posibilității reglării nivelului apelor în amonte de pod, s-a prevăzut un prag cu stavila mobilă gonflabilă ce permite reglajul nivelului de apă.

În plan, lucrarea transversală este amplasată perpendicular pe axul de curgere al râului Someșul Mic, la o distanță de 50 m în amonte de pila podului proiectat, având lățimea crestei deversorului este de 43 m și permite reglajul nivelului de apă pe o înălțime de 1.4 m.

Avantajele sistemului cu stavilă gonflabilă este faptul că în comparație cu stavilele sector sau clapetă care necesită pile intermediare în cazul deschiderilor de peste 10 m, stavila gonflabilă nu necesită pile intermediare, ne-limitând astfel scurgerea naturală.

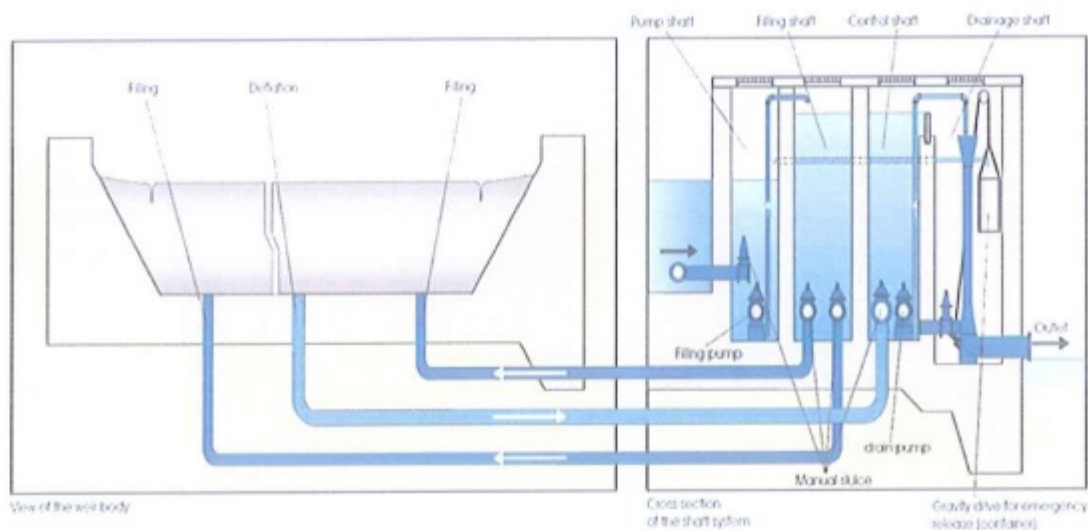
Sistemul propus cuprinde următoarele lucrări hidrotehnice:

- 1 stavilă gonflabilă din EPDM cu deschiderea de 43 m și înălțimea maximă de 1.4 m.
- 2 Pile lamelare de încastrare a stavilei cu lungimea de 15,8 m, lățimea de 1.5 m și înălțimea maximă de 1.9 m fundată direct și lățimea la coronament de 50 cm;
- 1 prag din beton semi-îngropat pentru ancorajul stavilei și pentru conductele de umplere/golire;
- 1 bazin disipator pentru racordarea biefului aval cu lungimea de 17 m realizat dintr-o saltea de anrocamente  $g=100$  kg în aval de pragul semi-îngropat.
- 1 rizbermă din anrocamente pentru racordarea biefului amonte
- 3 conducte din oțel încastrate în pragul semi-îngropat pentru umplere/golire a stavilei.
- 1 stație de pompare umplere/golire a stabilei.

#### **Funcționarea sistemului:**

Pompa evacuează apă într-un puț de umplere legat prin conducte de corpul barajului. Caminul stației de pompare este echipat cu un dispozitiv de reglare a nivelului de apă. Folosind o pompă de evacuare stavila de cauciuc poate fi coborâtă în mod continuu până când corpul său cade complet pe pragul stavilei.





### Strada:

#### Traseul în plan:

- Strada Uzinei Electrice si mai departe pe strada Garibaldi se desfășoară în aliniament, traseu care va fi păstrat. Acesta este format din 3 frânturi care formează doua unghiuri de 178°.
- Acestea nu necesită racordare cu curbe cf. STAS 10144/3-91 pct. 3.7.
- Se va amenaja ieșirea din parcare subterană a sălii polivalente ca având o singură bandă cu lățimea de 3,00m și un spațiu de siguranță de 25 cm. Pe acest spațiu se vor monta bolarzi metalici de separare a bretelei de pista pentru biciclete.
- Splaiul Independenței nu va suferi modificări ale traseului existent.

#### Traseul în profil longitudinal:

- Strada Uzinei Electrice coboară către nord cu declivitatea de 0.2 - 0.3%, urmand ca în zona de intersecție sa coboare cu panta de 3 %, formandu-se un punct de minim la km 0+150. De la acest km panta crește cu valoarea de 3,71% alcatuind rampa podului.
- Aliniamentele se vor racorda cu curbe arc de cerc având razele de min. 300 m (racordare concavă), respectiv min. 300 m (racordare convexă).
- Profilul longitudinal de pe Splaiul Independenței va rămâne în configurația actuală, adaptându-se rampa și strada Uzinei Electrice după acesta.

#### Traseul în profil transversal:

- Strada Uzinei Electrice va avea 4 benzi de circulatie cu lățimea de 3.00 m fiind dispuse în profil acoperiș cu panta transversala de 2,5%. Adiacent părții carosabile, pe stânga și pe dreapta se vor amenaja două piste pentru biciclete cu lățimea de 1,50 m fiecare, acestea se vor continua cu profilul acoperiș al străzii, pastrand deverul de 2,5%. Pentru extinderea străzii la

4 benzi de circulație și piste pentru biciclete se vor amenaja casete de lărgire cu dimensiuni variabile ( 2,00 - 7,50 m partea dreaptă și 1,50 - 2,00 m partea stângă).

Între km 0+078 - 0+115 pe partea dreaptă se va amenaja o alveolă cu lăţimea de 3,00 m care va servi drept stație taxi având 4 locuri. Aceasta se va executa cu deverul de 2,5% spre axul străzii.

Între km 0+100 - 0+125 pe partea stângă se va amenaja o alveolă cu lăţimea de 3,00 m care va servi drept stație de încărcare autovehiculele electrice. Aceasta se va executa cu deverul de 2,5% spre axul străzii.

Se va amenaja ieşirea din parcare subterană a sălii polivalente ca având o singură bandă cu lăţimea de 3,00m și un spațiu de siguranță de 25 cm. Pe acest spațiu se vor monta bolarzi metalici de separare a bretelei de pista pentru biciclete. Deverul bretelei va fi de 2,5% spre axul străzii.

- Splaiul Independenței va păstra profilul transversal existent.

#### Structura rutieră supla:

- Strada Uzinei Electrice pentru suprafața carosabilă existentă:
  - 5 cm strat de uzură din mixtură asfaltică MAS16;
  - geocompozit antifisură 50/30 din PVA(polivinil alcool);
  - 6 cm strat de legătură din beton asfalic BAD 22,4;
  - 10 cm strat de bază din anrobat bituminos AB 31,5 – 10 cm;
  - completare cu piatră spartă - variabil;
  - structură rutieră existentă(straturile asfaltice existente se frezează în totalitate).
  
- pentru casetele de lărgire a platformei:
  - 5 cm strat de uzură din MAS16;
  - 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
  - geocompozit antifisură 50/30 din PVA;
  - 10 cm strat de bază din AB31,5;
  - 25 cm strat superior de fundație din piatra sparta;
  - 40 cm strat inferior de fundație din balast(cu max 50% sort 0/7);
  - geotextil min. 170 gr/mp.
  
- Splaiul Independenței și Alea Stadionului:
  - 5 cm strat de uzură din MAS16;
  - 5 cm frezare îmbrăcăminte rutieră existentă;





### **Trotuare, piste biciclete și spații verzi:**

Adiacent elementelor descrise mai sus se vor amplasa trotuare. Acestea vor fi intercalate cu spațiile verzi.

Trotuarele se vor delimita de partea carosabilă prin borduri mari 20x25 cm din beton vibropresat sau din piatra naturală, montate la pas de 15 cm. Acestea se vor amplasa pe un substrat din beton C16/20 având grosimea minima de 15cm. În spatele bordurilor se vor amplasa bolarzi metalici cu înălțimea de 80 cm și diametrul de 10 cm conform planului de situație. Aceștia au rolul de a împiedica autovehiculele să pătrundă în spațiul pietonal.

Trotuarele se vor executa cu două structuri diferite în funcție de proiectele complementare cu care acestea se leagă astfel:

**Trotuarele** se vor executa cu următoarea structură rutieră:

- min. 4 cm covor asfaltic din BA8;
- geocompozit;
- 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- min. 20 cm fundație din balast;
- geotextil.

Notă: Pentru acest trotuar se va monta o geomembrană amprentată pentru protecția clădirii sălii polivalente împotriva infiltrațiilor. Structura de trotuar menționată se va executa și în zona nordică a splaiului Independenței.

Dimensiunile trotuarelor variază în funcție de amenajarea în plan a acestora, având o dimensiune minimă de 2,80 m (în zona stației de taxi).

În zonele trecerilor pentru pietoni se vor amplasa dale pătrate cu rizuri și buline servind ca ghidaj pentru persoanele nevăzătoare.

**Pistele pentru biciclete** vor avea dimensiunile precizate mai sus și structura rutieră identică cu cea a părții carosabile în zona de casetă. Acestea vor fi vopsite cu vopsea acrilică bicomponentă de culoare roșie/verde, în funcție de locul unde sunt amplasate conform planului de situație.

Traseul pentru cicliști va avea continuitate cu proiectele complementare atât la capătul sudic cât și la cel nordic, acesta desfășurându-se pe direcția de mers a traficului auto.

Traversarea intersecției pe direcția de mers Moșilor → Grigorescu se va efectua după marcajul de ghidare amplasat pe asfalt, iar pe direcția Grigorescu → Moșilor pista va fi separată de traficul auto prin două insule ovale și va fi alăturată trecerii pentru pietoni, transversală pe Splaiul Independenței.

Pe acesta din urmă nu se vor amenaja piste, neexistând continuitate pe splai.

**Spațiile verzi** vor rămâne pe amplasamentul celor existente pe Splaiul Independenței și pe Aleea Stadionului.

În ceea ce privește situația arborilor, 1 arbore se va transplanta, se vor planta 21 de arbori din care 15 vor avea grătar metalic..

### **Scurgerea apelor pluviale:**

Prin prezentul proiect se propune spre realizare un număr de 28 de guri de scurgere cu racord la canalul colector existent.

Acestea vor fi din polietilenă modulară, cu depozit pentru aluviuni, ramă și grătar 500x500mm plată. Grătarul va suporta clasa de sarcină D400. Gurile de scurgere vor descărca apele colectate în canalul existent prin intermediul tuburilor de canalizare PVC SN8 DN 200 mm, dotate la capete cu articulații sferice pentru schimbarea de diametru.

### **Intersecții și accese laterale:**

Proiectul propune două intersecții după cum urmează:

4. Intersecție Strada Uzinei Electrice cu Aleea Stadionului, este o intersecție simplă sub forma de T. Racordurile la bordură se vor amenaja cu razele de 6.00 m în partea sudică (racord amenajat prin proiect complementar) și 8.00 m în partea nordică. Prioritate vor avea vehiculele care circulă pe strada Uzinei Electrice deoarece este stradă de categorie superioară. Această intersecție va fi reglementată prin semnalizare verticală și orizontală cu mențiunea ca trecerea pentru pietoni de pe Strada Uzinei Electrice va avea semnale luminoase acționate la buton.
5. Intersecție Splaiul Independenței cu Strada Uzinei Electrice și Strada Giuseppe Garibaldi (desfășurându-se una în continuarea celeilalte). Razele de racord la bordura se vor realiza de 12.00 m pentru laturile SE, NV și NE, respectiv 18.00 m pentru latura SV. Partea estică a intersecției va avea racorduri simple arc de cerc, în timp ce pe partea vestică se vor amenaja două insule ovale pentru a separa traseul biciclistilor de cel auto. Toată intersecția se va semnaliza prin mijloace verticale, orizontale și semnale luminoase atât pentru traficul pietonal cât și pentru cel auto.

Pe strada Uzinei Electrice, partea stângă sunt se găsesc două accese laterale carosabile, aferente Spl. Independenței (km 0+090, km 0+140). Cel din urmă se va închide montându-se bolarzi metalici, iar pe celălalt se obligă efectuarea virajului la dreapta la ieșirea pe stradă.

De asemenea, la km 0+025 stânga, este amenajată intersecția cu str. Cobzarilor, cu acces interzis dinspre str. Uzinei Electrice, respectiv obligarea virajului la dreapta la ieșirea de pe stradă.

Pe langa acestea mai sunt și două accese la proprietăți private tot pe partea stângă, în dreptul km 0+070 - 0+080. Cele două, cât și cel de la km 0+090 și strada Cobzarilor se vor executa la nivel cu trotuarul proiectat, urmând ca diferența de cotă de la bordură (15cm) să fie preluată cu un element de tip rampă.

### **Siguranța circulației:**

Siguranța participanților la trafic (pietoni, bicicliști, autovehicule) este asigurată prin separarea categoriilor de trafic prin delimitarea zonelor de circulație cu borduri, precum și piste de bicicliști colorate. În zona intersecțiilor principale Str. Uzinei Electrice cu Splaiul Independenței, s-a prevăzut



controlul traficului prin semaforizarea intersecției. Proiectul de management al traficului în zona intersecției face parte integrantă din proiect. În a doua intersecție ca importanță, tratată prin această documentație se propune semnalizarea trecerii pentru pietoni de pe strada Uzinei Electrice prin semnale luminoase acționate de pietoni prin buton.

De asemenea, se vor realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și orizontală (marcaje rutiere), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutieră, amplasate și identificate conform prevederilor în vigoare și cu aprobarea prealabilă a Poliției Rutiere și a departamentului de Siguranța circulației.

Indicatoarele rutiere se vor realiza în conformitate cu prevederile SR 1848 1,2,3 (ultima variantă în vigoare) și se vor alcătui din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa I (Diamond Grade). Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi sau pe console, acolo unde acest lucru se impune. Stalpii pe care se vor monta indicatoarele rutiere vor fi curculari și vor avea diametrul de minim 4.8 – 6.0 cm.

Se vor amplasa indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, orientare și informare conform planului atașat prezentei documentații.

Lucrările de marcaj se vor realiza conform SR 1848 – 7 (ultima variantă în vigoare). În funcție de locul unde se aplică și rolul pe care trebuie să-l aibă în dirijarea și orientarea circulației, s-au prevăzut marcaje longitudinale și transversale. Marcajele se vor realiza cu produse termoplastice cu o grosime de 3000 micrometri care au o durată de viață de minim 2 ani.

Se vor realiza marcaje longitudinale, transversale și diverse conform planului atașat prezentei documentații.

## Lucrări de amenajare iluminat public

### 6. STANDARDE SI REGLEMENTARI CONSIDERATE:

Pentru stabilirea soluției și dimensionarea sistemului de iluminat pentru Pod Garibaldi și Str. Uzinei Electrice de la intersecția cu Splaiul Independenței până la intersecția cu Aleea Stadionului din municipiul Cluj-Napoca, s-a avut în vedere respectarea următoarelor standarde:

- SR EN 13201-2015 „Iluminatul public – Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat”
- SR EN 13201-2015 „Iluminatul public – Partea 2 - Cerințe de performanță”
- SR EN 13201-2015 „Iluminatul public – Partea 3 - Calculul performanțelor”

### 7. IPOTEZE DE CALCUL

#### a. CERINTE DE AMPLASAMENT SI DIMENSIONARE

- g) *Zone avute în vedere pentru modernizarea sistemului de iluminat: Pod Garibaldi și Str. Uzinei Electrice de la intersecția cu Splaiul Independenței până la intersecția cu Aleea Stadionului*
- h) *Nu se mentine rețeaua de alimentare cu energie electrică existentă.*
- i) *Nu se pastrează stalpii de iluminat public existenți, și nici bratele existente.*

- j) Pentru dimensionarea sistemului de iluminat propus, fiecare zona se va încadra într-o clasă de iluminat conform SR-EN 13201-2:2015.
- k) Noile aparate de iluminat vor avea încorporată tehnologia LED.
- l) Se va implementa un sistem de telemanagement destinat comenzii, controlului și monitorizării parametrilor de funcționare și de stare a sistemului de iluminat.

#### b. CERINTE SPECIFICE DOMENIULUI ILUMINATULUI

Calculul luminotehnic pentru caile de circulație rutiere se efectuează potrivit următoarelor ipoteze de calcul:

- e) Pe întreg teritoriul României se consideră condiții atmosferice specifice carosabilului uscat;
- f) Calculul se efectuează cu precădere pentru îmbracaminti rutiere standard. Îmbracamintile rutiere din clasa R sunt cel mai des utilizate în calculul luminotehnic efectuat în țara noastră, iar dintre acestea, pentru carosabil tip asfalt se utilizează clasa R3007.
- g) Potrivit poziției geografice a României se poate considera durata de funcționare a iluminatului public stradal, într-o aproximație acceptabilă ca fiind de 4.000 ore/an.
- h) În calculul luminotehnic se utilizează un factor subunitar, numit **factor de mentinere**, care ține cont de deprecierea în timp a diferitelor componente ale sistemului de iluminat. Prin aplicarea factorului de mentinere în faza de proiectare, se realizează practic, o supradimensionare inițială a parametrilor luminotehnici proiectați. Factorul de mentinere este definit ca fiind raportul dintre iluminarea/luminanța produsă de sistemul de iluminat după o anumită perioadă și iluminarea/luminanța produsă de sistem când este nou.

### 8. MARIMI LUMINOTEHNICE (definiții)

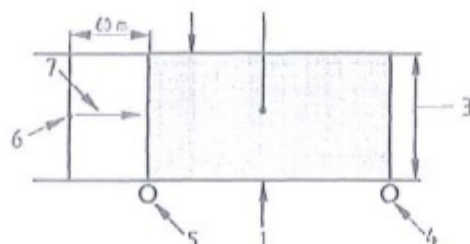
#### 3.2. Definițiile parametrilor luminotehnici conform SR EN 13201-2015 „Iluminatul public – Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat:

- **Luminanța medie** a suprafeței de drum (a părții carosabile a unui drum)  $L_m$  – valoarea medie a luminanței pe suprafața de drum carosabil. Unitate de măsură: candela pe metru pătrat ( $cd/m^2$ ). Aceasta este **marimea luminotehnică definitorie în cazul calculului luminotehnic stradal, și nu iluminarea**;
- **Uniformitatea generală a luminanței drumului**  $U_0$  – raportul dintre luminanța minimă măsurată într-un punct al suprafeței și luminanța medie;
- **Uniformitatea longitudinală a luminanței suprafeței drumului** – raportul dintre luminanța minimă și luminanța maximă în lungul căii de circulație, pe o direcție dată;
- **Indicele de prag: creșterea pragului percepției vizuale în procente (TI)** – măsurarea pierderii vizibilității provocate de orbirea fiziologică/de disconfort de la aparatele de iluminat ale instalației de iluminat public.
- **Raportul de zonă alăturată (al iluminării părții carosabile a unui drum) (EIR)** – raportul dintre iluminarea medie pe benzi situate în exteriorul marginilor carosabilului soselei și iluminarea medie pe benzi situate în interiorul acestor margini. De exemplu poate fi vorba de trotuare, piste de biciclete, banda de urgență – dacă aceasta nu a fost cuprinsă în zona de studiu și este o zonă învecinată (sau adiacentă).



### 5.2. Grila de calcul pentru luminanță – conform cu SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public – Partea 3 – Calculul performanțelor:

Pe direcția longitudinală a zonei relevante, grila de calcul trebuie să includă două aparate de iluminat de același fel, primul aparat de iluminat fiind situat la 60m de observator.



#### Legendă

- 1 Marginea zonei relevante
- 2 Câmpul de calcul
- 3 Lățimea zonei relevante W
- 4 Ultimul aparat de iluminat din câmpul de calcul
- 5 Primul aparat de iluminat din câmpul de calcul
- 6 Observator
- 7 Direcția de observare

Figura 1. Stabilirea grilei de calcul pentru luminanță

### 3.4 Determinarea poziției punctelor de calcul - conform cu SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public –Partea 3 Calculul performanțelor.

Punctele de calcul vor fi poziționate la distanțe egale în grila de calcul, așa cum se arată în figura de mai jos.

Primul și ultimul rând transversal al punctelor de calcul sunt situate la jumătate din distanța longitudinală dintre punctele aflate la marginea câmpului de calcul.

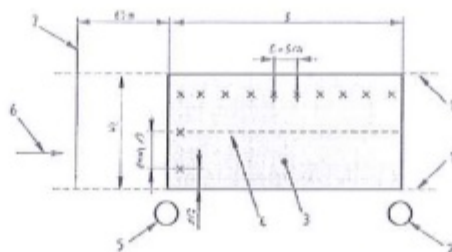


Figura 2. Poziția punctelor de calcul

#### Legendă

- 1 Marginea benzii
- 2 Ultimul aparat de iluminat din câmpul de calcul
- 3 Câmpul de calcul
- 4 Linia centrală (axa) a benzii
- 5 Primul aparat de iluminat din câmpul de calcul
- 6 Direcția de observare
- 7 Poziția longitudinală a observatorului
- X Indică liniile punctelor de calcul pe direcțiile transversală și longitudinală.

## 6. SITUATIE EXISTENTA

Pe zonele considerate pentru modernizarea sistemului de iluminat cu aparate dotate cu tehnologia LED nu s-au inventariat stalpi existenti pentru ca acestia vor fi inlocuiti iar configuratia actuala a zonei se va schimba radical.

## 7. SOLUTIA DE ILUMINAT PROPUASA

Pentru efectuarea calculelor lumino tehnice se va utiliza programul de calcul DIALUX EVO certificat CIE.

În calcule se va folosi un factor de menţinere (*MF*) de **0,80**.

Solutia proiectata pentru strazile studiate:

	Denumire strada	Profil calcul	Clasa SIL carosabil	Clasa SIL trotuare	Clasa SIL pista de biciclete	Clasa SIL statie incarcare autovehicule electrice, stand taxi si iesire parcare subterana
<b>STRADAL</b>	Pod Garibaldi	Profil 1	M2	P1	C1	NC
	Str. Uzinei Electrice	Profil 1	M3	P2	C3	C3
		Profil 2	M3	P2	C3	C3

### Pod Garibaldi - Profil 1

Configuratie drum: trotuar stanga 2,20m + banda biciclisti stanga 1,50m + zona tampon 1,20m + 4 benzi de circulatie latime totala 12,00m + zona tampon 1,20m + banda biciclisti dreapta 1,50m + trotuar dreapta 2,20m;

Distanta intre stalpi: 10m

Amplasare: bilateral fata in fata

Factor de mentinere global MF=0.8

Imbracaminte asfaltica CIE R3  $q_0=0.070$

Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 0 grade

Inaltimea maxima punct luminos: 4,50m

Distanta de la stalp la marginea drumului: 2,75m

Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip lampadar: 0m (AIL montat in varf de stalp).

Clasa de iluminat ceruta: M2 pentru carosabil, P1 pentru trotuare, C1 pentru banda de biciclisti, conform SR 13201:2015



Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip lampadar  $P_{\max} = 40,5W$

#### **Str. Uzinei Electrice - Profil 1**

Configuratie drum: trotuar stanga 3,60m + statie incarcare auto electrice 3,00m + banda biciclisti stanga 1,50m + 4 benzi de circulatie latime totala 12,00m + banda biciclisti dreapta 1,50m + stand taxi 3,00m + trotuar dreapta 3,00m;

Distanța între stalpi: 29m

Amplasare: bilateral fata in fata

Factor de mentinere global MF=0.8

Imbracaminte asfaltica CIE R3  $q_0=0.070$

Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 0 – 15 grade – va reiesi din calculul luminotehnic

Inaltimea maxima punct luminos: 8m pentru aparatul de iluminat

Distanța de la stalp la marginea drumului: 4,50m

Proiectie consola pe orizontala pentru aparatele de iluminat: 0m (AIL montat in varf de stalp).

Clasa de iluminat ceruta: M3 pentru carosabil, P2 pentru trotuare, C3 pentru piste de biciclete, C3 pentru statie incarcare autovehicule electrice si C3 pentru stand taxi, conform SR 13201:2015

Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat  $P_{\max} = 77W$

#### **Str. Uzinei Electrice - Profil 2**

Configuratie drum: trotuar stanga 3,50m + banda biciclisti stanga 1,50m + 4 benzi de circulatie latime totala 12,00m + banda biciclisti dreapta 1,50m + iesire parcare subterana 3,25m + trotuar dreapta 3,30m;

Distanța între stalpi: 29m

Amplasare: bilateral fata in fata

Factor de mentinere global MF=0.8

Imbracaminte asfaltica CIE R3  $q_0=0.070$

Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 0 – 15 grade – va reiesi din calculul luminotehnic

Inaltimea maxima punct luminos: 8m pentru aparatul de iluminat

Distanța de la stalp la marginea drumului: 1,50m pentru aparatul de iluminat partea stanga respectiv 4,75m pentru aparatul de iluminat partea dreapta

Proiectie consola pe orizontala pentru aparatele de iluminat: 0m (AIL montat in varf de stalp).

Clasa de iluminat ceruta: M3 pentru carosabil, P2 pentru trotuare, C3 pentru piste de biciclete, C3 pentru iesire parcare subterana, conform SR 13201:2015

Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat  $P_{\max} = 77W$

Puterea maxima instalata pentru toate cele 22 buc AIL (stradale si lampadare) impreuna cu puterea consumata de modulele de telegestiune aferente AIL-urilor nu poate sa depaseasca valoare de 1,322kW.

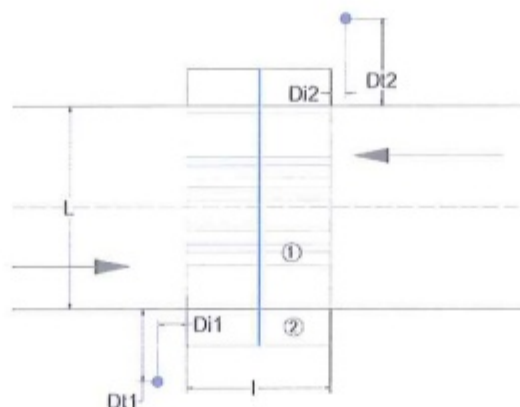
### Treceri de pietoni

Pentru realizarea calculelor luminotehnice pentru trecerile de pietoni se va tine cont de urmatoarele ipoteze de calcul:

- dimensiunile trecerii de pietoni
- clasa sistemului de iluminat
- factorul de mentinere MF=0.8;

In calculul luminotehnic al trecerilor de pietoni se considera 2 zone distincte:

- 1 – zona de traversare: aceasta zona corespunde unui dreptunghi cu latimea  $l$  (latimea efectiva a trecerii de pietoni) si lungimea cai de circulatie ( $L$ )
- 2 – zona de asigurare a pietonilor: este situata la fiecare dintre capetele zonei de traversare, pe trotuar si corespunde unui dreptunghi cu lungimea ( $l$ ) si latimea de 1m



Pentru aceste 2 zone distincte se calculeaza iluminarile orizontale.

Grilele de calcul verticale, se calculeaza pentru fiecare sens de circulatie in parte in felul urmat grila este pozitionata pe axa longitudinala a trecerii de pietoni (transversal pe drum) cu inaltimea de 2m iar lungimea este egala cu  $L+2m$  (1m - latimea zonei de asigurare a pietonilor pe fiecare parte).

Pentru fiecare trecere de pietoni, stalpii sunt amplasati in fata trecerii (pe sensul de mers) la distanta  $D_i$  fata de aceasta.  $D_t$  – reprezinta distanta stalpului fata de carosabil.

#### TP 1

Ipoteze de calcul:

- Grila orizontala trecere de pietoni pe ambele sensuri de circulatie: 17,4m x 5m
- Grila zona de asigurare pietoni 1 si 2: 1m x 5m
- Grila verticala pe sens 1 de circulatie: 2m x 9,7m
- Grila verticala pe sens 2 de circulatie: 2m x 9,7m



- $Di1 = 1m$  si  $Di2 = 1m$
- $Dt1 = 1m$  si  $Dt2 = 1m$
- Inaltimea maxima punct luminos: 7m
- Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 10 grade
- Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni: 1m
- Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni  $P_{max} = 128W$
- Iluminare verticala minima solicitata 63,6 lx si uniformitate minima de 0,50.

### TP 2

Ipoteze de calcul:

- Grila orizontala trecere de pietoni pe ambele sensuri de circulatie: 14,4m x 4m
- Grila zona de asigurare pietoni 1 si 2: 1m x 4m
- Grila verticala pe sens 1 de circulatie: 2m x 8,2m
- Grila verticala pe sens 2 de circulatie: 2m x 8,2m
- $Di1 = 1m$  si  $Di2 = 1m$
- $Dt1 = 1m$  si  $Dt2 = 1m$
- Inaltimea maxima punct luminos: 6m
- Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 10 grade
- Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni: 1m
- Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni  $P_{max} = 86W$
- Iluminare verticala minima solicitata 63,6 lx si uniformitate minima de 0,48.

### TP 3

Ipoteze de calcul:

- Grila orizontala trecere de pietoni pe ambele sensuri de circulatie: 15,2m x 7m
- Grila zona de asigurare pietoni 1 si 2: 1m x 7m
- Grila verticala pe sens 1 de circulatie: 2m x 8,6m
- Grila verticala pe sens 2 de circulatie: 2m x 8,6m
- $Di1 = 1m$  si  $Di2 = 1m$
- $Dt1 = 1m$  si  $Dt2 = 1m$
- Inaltimea maxima punct luminos: 8m
- Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 15 grade
- Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni: 1m
- Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni  $P_{max} = 144W$
- Iluminare verticala minima solicitata 63,6 lx si uniformitate minima de 0,47.

#### TP 4

Ipoteze de calcul:

- Grila orizontala trecere de pietoni pe ambele sensuri de circulatie: 12,5m x 4m
- Grila zona de asigurare pietoni 1 si 2: 1m x 4m
- Grila verticala pe sens 1 de circulatie: 2m x 7,25m
- Grila verticala pe sens 2 de circulatie: 2m x 7,25m
- Di1 = 1m si Di2 = 1m
- Dt1 = 1m si Dt2 = 1m
- Inaltimea maxima punct luminos: 6m
- Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 10 grade
- Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni: 1m
- Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni  $P_{max} = 58W$
- Iluminare verticala minima solicitata 44,9 lx si uniformitate minima de 0,48.

#### Lucrări de semaforizare

*Principalele lucrări de semaforizare sunt :*

*Canalizatii electrice in zona intersectiilor*

Acestea se vor executa astfel:

Legaturile intre stalpii de sustinere a semafoarelor cu automatul de dirijare se vor realiza printr-o canalizatie electrica subterana proprie.

Aceasta canalizatie se va realiza prin sapatura deschisa, respectand cotele minime de 0.80 m, sub cota superioara a partii carosabile sau a trotuarului, si de 0.80 m sub cota superioara a spatiului verde, conform detaliului de canalizatie electrica anexat.

Pentru traseele principale de canalizatie in carosabil se vor folosi 2 tuburi PEHD  $d=110mm$  iar legaturile cu stalpii se vor executa cu 1tub PEHD  $d=63mm$ .

In punctele de traversare a partii carosabile si la schimbarea de directie a traseului canalizatia este prevazuta cu camere de tragere, 64x64, din beton de ciment, C 20/25.

Camerele de tragere vor fi prevazute cu capace din fonta.

Inainte de inceperea lucrarilor se va parcurge intreg traseul si se vor confrunta planurile din proiect cu situatia din teren.

Se vor lua toate masurile de protectie pentru a nu deteriora instalatiile edilitare cu care se vor intersecta canalizatiile pentru semaforizare.



#### *Instalatia electrica pentru semaforizare din intersectii*

- Cablurile de legatura de la automatul de dirijare la regletele stalpilor de sustinere a semafoarelor vor fi de tip Csyy 5-19x1.5 , montate prin tubulatura de PEHD=110 mm sau PEHD=63 mm, in functie de numarul conductorilor de alimentare a semafoarelor sau a altor echipamente, de pe fiecare stalp.
- Legaturile de la regleta la fiecare semafor montat in pozitie standard precum si la cele montate in consola, se vor face cu cabluri de tip Csyy 3-5x1,5 prin interiorul stalpului.

#### *Montarea semafoarelor, automatului de dirijare*

##### Conditii de instalare a semafoarelor electrice:

- Amplasarea semafoarelor in raport cu geometria intersectiei se va face conform proiectului si normelor tehnice in vigoare;
- Montarea semafoarelor pentru vehicule in pozitie standard, (D200 mm x3 - rosu + galben + verde ) se va face pe stalpii de sustinere pe partea dreapta a bratului care accede in intersectie. Acolo unde este cazul si intersectia impune, semafoarele vor fi dublate pe partea stanga, in vederea cresterii sigurantei circulatiei auto. Semafoarele pentru vehicule, vor prezenta pe lentila fiecărei culori, directiile de urmat (inainte, inainte-dreapta, stanga) asa cum impune fiecare intersectie in parte, respectand standardele in vigoare.
- Semafoarele pentru pietoni: 2 corpuri (D200 mm x 2 - rosu+verde) se vor amplasa fata in fata, pe fiecare parte a trecerilor de pietoni. Acestea vor prezenta siluetele pitonului conform standardelor in vigoare, pentru fiecare culoare in parte. Semafoarele pitonale vor fi prevazute cu sisteme acustice pentru persoanele cu dizabilitati si butoane de comanda (acolo unde este cazul).
- Semafoarele de vehicule repetitive se vor amplasa pe console respectandu - se cotele de montaj din STAS.;
- Semafoarele repetitive vor fi de tip 3 x D200 mm (rosu+galben+verde) si vor prezenta pe lentila fiecărei culori, directiile de urmat (inainte, inainte-dreapta, stanga) asa cum impune fiecare intersectie in parte, respectand standardele in vigoare.;
- Lampile cu lumina intermitenta (galben sau verde) 1 x D200 mm vor fi amplasate pe stalpul de baza, in locul eel mai vizibil pentru conducatorii auto, prevazute cu sageata

spre dreapta (pentru lampile cu lumina verde intermitent) respectiv cu silueta pietonilor (pentru lampile cu lumina galben intermitent).

#### *Automatul de dirijare a circulatiei*

- Montarea soclului automatului se va face pe o fundatie din beton turnat, ridicata la o inaltime intre 30 si 40 cm de la cota trotuarului;
- Pozitionarea lui in raport cu geometria intersectiei se va face conform proiect;
- Conectarea cablurilor de legatura intre automatul de dirijare si semafoare se va face conform tabelului de conexiuni din proiect;
- Conectarea cablurilor de legatura intre automatul de dirijare si bucele de detectie inductive se va face conform tabelului de conexiuni din proiect;
- Conectarea cablurilor de legatura intre automatul de dirijare si camerele de detectie video se va face conform tabelului de conexiuni din proiect;
- Conectarea cablurilor de legatura intre automatul de dirijare si butoanele de pietoni se va face conform tabelului de conexiuni din proiect;
- Se vor elabora programe de dirijare;
- Se vor implementa programe in automate pentru: regim de functionare independent, regim de functionare local coordonat, regim de functionare centralizat coordonat/corelat;
- Se va realiza punerea in functiune;
- Alimentarea se va face de la reseaua de energie = 220 V ; 50 Hz, folosind bransamentele existente;
- Toate tipurile de cabluri conectate in automate, vor fi introduse in subteran prin tuburi de PEHD=63/110 mm;

#### *Stalpi simpli si cu consola pentru sustinerea semafoarelor*

- Pozitionarea si montarea stalpilor de sustinere a semafoarelor se va face conform proiect.
- Pentru sustinerea semafoarelor se vor folosi stalpi noi propii simpli sau cu consola.
- Stalpii metalici vor fi pozati in fundatii izolate .



- Betonul utilizat in fundatiile stalpilor simpli ,pentru semafoare, va fi un beton clasa C 20/25 iar pentru fundatiile stalpilor cu console va fi de clasa C20/25, preparat in instalatii centralizate de prepare a betonului, la o centrala de betoane.
- Stalpii vor avea protectie anticoroziva prin zincare.
- Modelul de stalpi prevazut in proiect este rezultat in urma unei documentatii verificate conform legislatiei in vigoare.

*Instalatii de protectie prin legare la pamant a stalpilor si a dulapurilor automatelor de dirijare*

- Se vor lega la instalatii de legare la pamant toti stalpii metalici proprii, care sustin semafoare sau camere de supraveghere, precum si dulapul care contine automatul de dirijare.
- Conectarea stalpilor metalici la priza de pamant se va face cu conductor FY6. Racordarea se va face la surubul M8, special prevazut la fiecare stalp.
- Dulapul automatului de dirijare va fi special prevazut cu borna de impamantare.
- Priza de pamant se va executa conform normativ PE 119/89 si PE 502/84;
- Conducta metalica se va poza prin santul de canalizatie, langa tuburile de protectie (PVC) pentru cabluri.
- Rezistenta instalatiei prizei de pamant va fi de max. 4 ohmi.
- Instalatia prizei va fi compusa din:
  - 3 electrozi (teava din otel de 2");
  - cutii cu eclisa (pentru conexiuni locale);
  - conducta metalica (platbanda OLZn 40x4 mm);
- Lucrarile vor fi executate de o societate autorizata in domeniu.
- Lucrarile structurate, conform celor de mai sus, vor fi reprezentate in piesele desenate din proiectul de executie si vor respecta standardele si normativele in vigoare.

*Semafoare pentru vehicule/pieton/biciclist/tramvai/verde intermitent/galben intermitent tehnologie LED:* semafoarele se vor amplasa in general pe suport propriu (stalp simplu sau consola) si vor avea:

- lentila antishock de 200mm pentru fiecare culoare;
- Sistem optic monobloc compus;
- projector cu LED -uri color;

- generator de putere;
- deflector;
- Grad de protecție: IP55 (corp), IP65 (lampa);
- Durata de viață de cel puțin 80000 h;
- Consum energetic max. 15W/culoare.

#### *Echipamente de detecție:*

- Senzorii pentru măsurarea valorilor de trafic au rolul de a determina numărul de vehicule pe fiecare bandă de circulație și de a transmite informațiile culese către sistemele locale și centrale în vederea valorificării acestora în conformitate cu sistemele de management utilizate (realizarea sistemului adaptiv de faze de semaforizare, cerere de prioritate, realizarea de baze de date, etc.).

El este format din următoarele componente:

- Senzori de detecție pentru numărare de vehicule și pentru cerere de prioritate;
- Echipamente pentru gestionarea informațiilor transmise de detectori;

Toate datele vor fi centralizate în automatele de semaforizare;

Senzori de detecție trafic, vor permite identificarea în mod real și instantaneu a numărului de vehicule care intră în intersecție. Aceste date permit automatelor de dirijare propuse a dota intersecțiile să creeze timpi de semaforizare funcție de condițiile de trafic și să optimizeze la maxim funcționarea intersecțiilor

Acești senzori au o tehnologie de detecție bine cunoscută, cu un grad ridicat de fiabilitate dovedit în timp, fiind utilizată la scară largă pe plan mondial în diverse aplicații pentru controlul traficului.

- Buton pietoni (BP) : butonul de apelare BP este un dispozitiv ce se poate folosi în dirijare adaptivă a circulației într-o intersecție sau la o trecere pentru pietoni. Solicitarea /cererea de traversare emisă de un pieton este transmisă ( la acționarea butonului BP ) către ADC – Automatul de Dirijare a Circulației care va introduce în cadrul ciclului de semaforizare cu faza dorită.



- Dispozitivele acustice pentru attentionarea persoanelor cu dizabilitati la trecerile de pietoni.
- Prioritizarea transportului public pe traseul mentionat prin introducerea unor sisteme semaforizare inteligente care prin intermediul unor bucle de detectie vor crea un flux neintrerupt de deplasare in favoarea mijloacelor de transport in comun.

*Retelele electrice cuprinzand:*

- canalizatiile electrice in spatiu verde, trotuar si carosabil se vor executa prin sapatura deschisa. Cablurile electrice vor fi trase prin tuburi de protectie.
- camere de tragere pentru cablurile electrice: camerele de tragere din beton de ciment (dimensiune 64x64) cu capac din fonta se vor amplasa in spatiul verde sau pe trotuar;
- cabluri de comanda - control semafoare (Csyy): pentru un grad ridicat de fiabilitate cablurile comanda vor conecta in mod direct bornele de comanda ale automatului de trafic cu semafoare (fara conexiuni intermediare);
- cablurile pentru conectarea BP-urilor : pentru un grad ridicat de fiabilitate aceste cabluri vor conecta in mod direct echipamentul de control si BP (fara conexiuni intermediare).

*Retelele electrice cuprinzand:*

- canalizatiile electrice in spatiu verde, trotuar si carosabil se vor executa prin sapatura deschisa. Cablurile electrice vor fi trase prin tuburi de protectie.
- camere de tragere pentru cablurile electrice: camerele de tragere din beton de ciment (dimensiune 64x64) cu capac din fonta se vor amplasa in spatiul verde sau pe trotuar;
- cabluri de comanda - control semafoare (Csyy): pentru un grad ridicat de fiabilitate cablurile comanda vor conecta in mod direct bornele de comanda ale automatului de trafic cu semafoare (fara conexiuni intermediare);
- cablurile pentru conectarea BP-urilor : pentru un grad ridicat de fiabilitate aceste cabluri vor conecta in mod direct echipamentul de control si BP (fara conexiuni intermediare);

*Instalatii de protectie prin legare la pamant a stalpilor si a dulapurilor automatelor de dirijare*

- Se vor lega la instalații de legare la pământ toți stâlpii metalici proprii, care susțin semafoare sau camere de supraveghere, precum și dulapul care conține automatul de dirijare.
- Conectarea stâlpilor metalici la priza de pământ se va face cu conductor FY6. Racordarea se va face la surubul M8, special prevăzut la fiecare stâlp.
- Dulapul automatului de dirijare va fi special prevăzut cu borna de împământare.
- Priza de pământ se va executa conform normativ PE 119/89 și PE 502/84;
- Conducta metalică se va poza prin santul de canalizație, lângă tuburile de protecție (PVC) pentru cabluri.
- Rezistența instalației prizei de pământ va fi de max. 4 ohmi.
- Instalația prizei va fi compusă din:
  - 3 electrozi (teava din oțel de 2");
  - cutii cu eclisă (pentru conexiuni locale);
  - conducta metalică (platbandă OLZn 40x4 mm);
- Lucrările vor fi executate de o societate autorizată în domeniu.
- Lucrările structurate, conform celor de mai sus, vor respecta standardele și normativele în vigoare.

#### *Bransament pentru alimentarea cu energie electrică*

Intersecțiile vor fi bransate electric la rețea. Documentația pentru realizarea bransamentului electric va fi realizată de către Anteprenor, în conformitate cu ATR-ul emis de furnizorul de electricitate, pentru un consum max. de 1 Kwh.

*Aceste bransamente vor fi puse la dispoziție de Beneficiar iar în prezentul proiect s-a luat în calcul legătura de la BMPM(executată de Anteprenor) la ADC.*

Alimentarea cu energie electrică a sistemului de management al traficului se va asigura prin bransamente realizate de furnizorul local de energie electrică, la fiecare locație în parte.

În cazul intersecțiilor în care semaforizarea este deja funcțională și care doar se modernizează, se va avea în vedere utilizarea bransamentelor existente.

- bransamentul se va realiza de la cel mai apropiat post trafo.



- alimentare cu energie electrica prin bransament monofazat in cabluri pozate subteran pentru fiecare cabinet, efectuate de un personal calificat.
- lucrarile vor fi executate de o societate autorizata in domeniu.

### **Lucrări de relocare rețele:**

#### **1. Lucrări de relocare rețele de distribuție gaze naturale:**

Se va dezafecta conducta de distribuție gaze naturale presiune medie existentă, OL, diametru 12", în lungime de 66 ml., pozată suprateran pe str. Giuseppe Garibaldi-pod Garibaldi, fn, loc. Cluj Napoca, jud. Cluj

Noua conductă de distribuție gaze naturale presiune medie va fi amplasată pe str. Giuseppe Garibaldi-pod Garibaldi , fn., loc Cluj Napoca, jud. Cluj, montaj suprateran din OL , diametru 12 ", în lungime de 57 ml. si conductă de distribuție gaze naturale presiune medie in montaj subteran, OL izolat cu POLIETILENĂ EXTRUDATĂ, diametru 12", în lungime de 20ml.

Accesul pentru întreținere si exploatare a conductei amplasate intre grinzile noului pod se va realiza prin lateralul podului pe o platformă cu grilaj metalic, destinata metenanței conductei pe toată lungimea podului.

#### **2. Lucrări de relocare rețele de alimentare și distribuție cu apă potabilă:**

Lucrările de construire a Podului Garibaldi, sunt prezentate în memoriul tehnic oferit de constructor.

Conform planșelor atașate rețeaua de apă potabilă existentă, montată suprateran, pe structura podului, intersectează lucrările de construire, fiind astfel necesară relocarea acesteia.

Conductele de aducțiune și de distribuție apă potabilă propuse spre relocare vor fi executate din țevă OL, având la capete vane de secționare a trosoanelor pentru a facilita intervențiile ulterioare asupra acesteia.

În structura noului pod a fost implementat un sistem de susținere pentru toate rețelele de utilități.

Traseul noilor conducte de apă proiectate vor fi marcate prin plăci inscripționate conform STAS 9570/1 amplasate pe elemente fixe - garduri, stâlpi, imobile, etc. De asemenea traseul conductelor va fi marcat cu fir metalic însoțitor montat pe conducte și cu bandă de avertizare, dacă este cazul.

#### **9. Lucrări de relocare rețele electrice:**

Acestea sunt prezentate în studiul de coexistență atașat prezentului proiect.

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

Nu este cazul.

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

Informațiile se regăsesc la pct. 3.Descrierea construcției existente, subpct. 3.1Particularități ale amplasamentului, alin. f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția.

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

Nu este cazul.

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

Soluțiile de proiectare asigură funcționalitatea investiției în condițiile încadrării în parametrii optimi privind următoarele aspecte: fiabilitate, siguranță în exploatare, eficiență, costuri reduse, toate în condițiile încadrării în prevederile reglementărilor de proiectare legale în vigoare. Se va menține traseului existent al drumului, pentru a se evita eventualele exproprieri de terenuri. Corecții ale traseului pentru asigurarea elementelor geometrice impuse de normative se vor efectua în limita amprizei disponibile.

**Pentru modernizarea podului și a străzii Uzinei Electrice sunt propuse următoarele tipuri de lucrări:**

- **Lucrări de relocare** a utilităților existente pe vechiul pod.
- **Lucrări de demolare și desfacere** a podului existent, a straturilor de uzură și a trotuarelor existente;
- **Lucrări de terasamente:** lucrări de săpătură, umplutură și nivelare, degajarea terenului de corpuri străine;



- **Lucrări de colectare a apelor pluviale:** lucrări privind realizarea gurilor de scurgere pe noua configurație și racordarea acestora la rețeaua existentă
- **Lucrări de infrastructură** pentru podul nou (turnare fundații, elevații).
- **Lucrări de suprastructură** pentru podul nou (montare tablier, realizare placa și cale)
- **Lucrări pentru realizarea structurii rutiere adoptate:** lucrări privind realizarea straturilor ce compun structura rutieră părții carosabile și a pistelor pentru biciclete;
- **Lucrări de colectare a apelor pluviale:** lucrări privind realizarea gurilor de scurgere pe noua configurație și racordarea acestora la rețeaua existentă.
- **Lucrări de amenajare albie** în zona podului.
- **Lucrări de trotuare și spații verzi** (realizarea structurii trotuarelor, încadrarea cu borduri, umplerea cu pământ vegetal și plantarea arborilor).
- **Lucrări privind siguranța circulației:** lucrări privind realizarea semnalizării luminoase prin semafoare, orizontale prin marcaje și a semnalizării verticale prin indicatoare rutiere. Totodata se va monta parpetul de siguranță pe noul pod.
- **Intersecții cu drumuri laterale**
- **Lucrări privind montarea de dotări** (amplasarea mobilierului urban: banci, cosuri de gunoi, rastel biciclete).
- **Lucrări de amenajare iluminat public**
- **Lucrări de semaforizare**
- **Lucrări de relocare rețele:**(distribuție gaze naturale, alimentare și distribuție apă potabila, rețele electrice)

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

Nu este cazul.

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

#### 5.4. Costurile estimative ale investiției:

*Soluția 1* Devizul general se anexează prezentei.

*Soluția 2* Devizul general se anexează prezentei.

#### 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

##### *a) impactul social și cultural;*

- Se estimează că realizarea investiției va avea un impact social pozitiv pentru populația Municipiului Cluj-Napoca, dar și pentru cetățenii ce tranzitează Municipiul pe traseul studiat.
- Având în vedere caracterul lucrărilor, respectiv: stradă în localitate, egalitatea de șanse se consideră asigurată.

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

Numărul de locuri de muncă create în faza de execuție:

Obiectul acestor estimări este evidențierea efectelor economice directe, indirecte și induse asupra locurilor de muncă. Toate persoanele care lucrează pentru proiect –ingineri, specialiști, operatori de echipamente, proiectanți, muncitori – reprezintă angajarea directă a forței de muncă. Persoanele care sunt incluse în circuitul economic al proiectului fără a avea implicare directă, beneficiază de efectele indirecte asupra locurilor de muncă prin efectul multiplicator – fabricanții de materiale de construcții, fabricanții și furnizorii de utilaje și echipamente de construcții, personal deservent al utilajelor, personal administrativ. Efectele induse ale locurilor de muncă sunt determinate de sporirea consumului angajaților direcți și indirecti pe seama veniturilor obținute, ceea ce duce la sporirea veniturilor agenților economici și implicit a activității acestora.

Pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor, o parte din forța de muncă va fi recrutată din rândul comunității locale.

Locuri de muncă temporare pe durata de implementare a proiectului – 20.

Numărul de locuri de muncă create în faza de operare:



În faza de operare nu se creează noi locuri de muncă în mod direct. Totuși, dezvoltarea zonei prin realizarea investiției poate duce la înființarea de noi firme, ceea ce ar duce la noi locuri de muncă.

În regulamentul de exploatare și întreținere vor fi cuprinse și următoarele categorii de lucrări:

- inspecții preventive
- reparații curente planificate
- reparații curente pentru înlăturarea unor defecțiuni constatate
- măsuri specifice pentru pregătirea exploatarei pe perioada de iarnă
- ținerea evidenței pe perioada de exploatare.

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

La stabilirea soluțiilor tehnice s-a avut în vedere protejarea factorilor de mediu, astfel nu s-au prevăzut lucrări care să aibă un impact notabil asupra mediului. Din acest punct de vedere soluțiile propuse sunt minim invazive.

Lucrările proiectate nu se situează în arii protejate sau ecosisteme sensibile. În acest context, nu se estimează apariția unui impact negativ asupra mediului.

Impactul potențial asupra mediului este redus și acceptabil în perioada de execuție a lucrărilor datorită anumitor factori cum ar fi: zgomot, vibrații, poluare atmosferică, scurgeri accidentale de combustibili cauzate de mijloacele de transport și execuție a lucrării.

Acest impact asupra mediului și asupra factorului uman este însă de scurtă durată, adică pe perioada de execuție a lucrărilor.

**Recomandări privind protecția mediului:**

În ceea ce privește problema de protecția mediului, vor fi prevăzute măsuri obligatorii pentru executantul lucrării astfel încât să se preîntâmpine degradarea factorilor de mediu. În acest sens:

- protejarea apelor, solului și subsolului în zonele adiacente obiectivului de lucru;
- restrângerea pe cât posibil a spațiului de depozitarea materiilor prime pe suprafețe rațional dimensionate, lângă obiectivul de execuție;

➤ excedentele de materiale rezultate în urma săpăturilor, vor fi transportate și depozitate, conform acordurilor încheiate cu beneficiarul, în locuri special amenajate (rampe de deșeuri sau terenuri scoase din folosință și având această destinație) cu respectarea principiilor ecologice.

Lucrările propuse prin prezentul proiect nu conduc la poluarea semnificativă a zonei.

Se disting două tipuri de poluanți:

- Pe perioada construirii, care ar putea crea efecte locale pe termen scurt (de natură temporară);
- În timpul perioadei de exploatare, care ar putea crea efecte pe termen lung (de natură permanentă).

### **Componenta de mediu apă**

#### **Poluanți în perioada de execuție**

Pentru a evita poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi stocate la sfârșitul zilei de lucru într-o parcare special amenajată într-o zonă mai înaltă, prevăzută cu o pantă astfel încât apele pluviale și eventualele scăpări de carburanți să fie reținute într-un separator de produse ușoare. Impurificarea apelor poate apărea și în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la mașinile și utilajele din timpul execuției, aceste scurgeri fiind în cantități mici nu pot infesta apa subterană.

#### **Poluanți în perioada de exploatare**

După darea în folosință a obiectivului de investiții, calitatea apelor de suprafață și subterane este garantată prin utilizarea materialelor și tehnologiilor moderne și fiabile de colectare și evacuare a apelor meteorice.

### **Componenta de mediu sol și subsol**

#### **Poluanți în perioada de execuție**

Sursele de poluare în perioada de execuție sunt generate de:

- Traficul auto prin scurgeri accidentale de produse petroliere în timpul operațiilor de alimentare sau datorită stării tehnice defectuoase a utilajelor și echipamentelor de transport și montaj;



➤ Depozitarea materialelor de construcții și a deșeurilor pe suprafețe de teren neimpermeabilizate.

Reducerea impactului asupra solului și subsolului se realizează prin utilizarea mijloacelor de transport și montaj în stare bună de funcționare și depozitarea controlată a reziduurilor și a materialelor de construcții.

Poluarea solului și subsolului se caracterizează ca fiind negativă moderată spre negliabil.

#### **Poluanți în perioada de exploatare**

O sursă potențială de poluare a solului și subsolului în perioada de exploatare este reprezentată de scurgerile de produse petroliere de la utilajele de transport (materii prime, deșeuri solide, etc.).

În perioada de exploatare, poluarea solului și subsolului este negliabilă.

#### **Componenta de mediu aer**

##### **Poluanți în perioada de execuție**

Pentru realizarea obiectivului se vor executa lucrări de excavații, transportul pământului, a betoanelor, utilajelor, etc. care implică utilizarea mijloacelor de transport grele: autocamion, autobasculantă, buldoexcavator, automacara, autobetonieră. Poluanții pentru aer în timpul execuției sunt: praful, gazele de eșapament.

Praful rezultă de la rularea mijloacelor de transport pe căile de acces din incinta obiectivului, execuția sistematizării pe verticală, împrăștiere balast, pământ, compactare, construire, etc.

Gazele de eșapament rezultă de la mașini și utilaje în timpul execuției.

Sursele de impurificare ale atmosferei asociate activităților de execuție sunt surse libere, deschise, diseminate pe suprafața de teren pe care au loc lucrările. Reducerea acestor poluanți se poate face prin amplasarea unor ecrane protectoare și udarea suprafețelor.

Poluarea factorului de mediu AER este de scurtă durată, limitată în timp (perioada de execuție).

## **Poluanți în perioada de exploatare**

### **Componenta de mediu biodiversitate**

Lucrările propuse prin prezentul proiect pot conduce la intensificarea factorilor de stres asupra ecosistemelor naturale, atât prin lucrările directe, cât și prin efecte colaterale cum sunt intensificarea traficului pietonal, creșterea activității antropice.

Se apreciază că dezechilibrele asupra ecosistemelor naturale din zonă vor avea o intensitate redusă către neglijabil, acestea având un caracter reversibil.

### **Peisaj**

Se estimează că lucrarea va avea un impact pozitiv asupra peisajului, podurile fiind identificate ca lucrări de artă.

### **Mediul socio-economic**

Prin promovarea proiectului se vor îmbunătăți condițiile de viață ale locuitorilor. Se vor asigura condiții mai bune pentru dezvoltarea socio-economică zonală, potențialii investitori putând beneficia de avantajele create de îmbunătățirea infrastructurii.

## **Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

### **Poluanți în perioada de execuție**

Sursele de zgomot și vibrații se produc în perioada execuției de la utilajele de execuție și de la traficul auto.

Nivelul de zgomot la sursa este cca. 85-95 dBA, în unele cazuri 110 dBA. Caracterul zgomotului este de joasă frecvență și durată este cca. 8 ore/zi.

Nivelul total de zgomot nu depășește 70 dBA la limita perimetrului construit și 50 dBA la cel mai apropiat receptor protejat.

### **Poluanți în perioada de exploatare**

Lucrarea în ansamblu s-a conceput în ideea realizării unui nivel de zgomot transmis prin elementele vibrante, elementele opace și goluri, precum și a unui nivel de zgomot de fond cât mai redus. Pentru aceasta s-au prevăzut materiale și elemente de construcții cu indici de izolare acustică la zgomot aerian, corespunzători, iar utilajele tehnologice alese au un grad ridicat de silențiozitate, asigurând un nivel al zgomotului de sub 60 dB, măsurat la limita incintei.



Lucrările propuse nu produc și nu folosesc radiații în procesul tehnologic, deci nu necesită măsuri de protecție.

#### **Gospodărirea deșeurilor**

##### **Deșuri rezultate în perioada de execuție**

În perioada de execuție pot rezulta următoarele tipuri de deșuri: pământ de descoperță, de excavație, materiale de construcții, resturi conducte, conductori, tâmplărie, uleiuri uzate.

Evidența gestiunii deșeurilor generate în decursul desfășurării lucrărilor pe șantier, colectarea, transportul și depozitarea temporară sau definitivă a acestora se va face conform prevederilor în vigoare privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

##### **Deșuri rezultate în perioada de exploatare – nu este cazul**

## **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;*

Perioada de referință (perioada pe care sunt previzionate încasările/plățile utilizate în cadrul analizei) luată în considerare este de 30 de ani.

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

Dezvoltarea infrastructurii rutiere reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor respective. De fapt, crearea de infrastructură rutieră, dar și pietonală și velo reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un “magnet” pentru potențialii investitori.

Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructură de acces este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii rutiere de acces existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea unei infrastructuri rutiere de bună calitate au un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Infrastructură rutieră constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunităților rurale. Infrastructură neadecvată este unul din elementele principale care contribuie la menținerea decalajului accentuat dintre zonele rurale și urbane și reprezintă o piedică în calea procesului de dezvoltare socio-economică.

*c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;*

Principalul obiectiv al analizei financiare îl reprezintă calcularea indicatorilor performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată din punctul de vedere al proprietarului infrastructurii (sau al administratorului legal). Metoda analizei financiare constă din utilizarea previziunilor fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula indicatorii de performanță financiară a proiectului.

Principalul obiectiv al analizei financiare îl reprezintă calcularea indicatorilor performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată din punctul de vedere al proprietarului infrastructurii (sau al administratorului legal). Metoda analizei financiare constă din utilizarea previziunilor fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula indicatorii de performanță financiară a proiectului.

Analiza financiară evaluează:

- Profitabilitatea financiară a investiției determinată pe baza indicatorilor WNAF (valoarea netă actualizată financiară), RIRF (rata internă de rentabilitate financiară), raportul beneficii actualizate/costuri actualizate (B/C) și fluxul de trezorerie cumulat (FTC);
- Sustenabilitatea financiară a proiectului.

Valoarea financiară netă prezentă (VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

Rata rentabilității financiare (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus. În Documentul de lucru nr. 4 al Direcției Generale de Politică Regională din cadrul Comisiei Europene se prezintă tabelul cu profitabilitatea așteptată în cazul a diferite tipuri de infrastructuri. Din acest tabel reiese faptul că pentru proiectele de drumuri și infrastructuri fără taxă nu se așteaptă nici o profitabilitate.



Raportul beneficiu-cost (R b/c) evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare.

Fluxul de numerar cumulat reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

Având în vedere natura lucrărilor prevăzute în proiect, considerăm ca nu este cazul efectuării unei analize financiare.

*d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;*

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

Rezultatele proiectului pot fi influențate de diferiți factori de risc de la analiza cărora nu putem face abstracție. În cazul proiectului de față, identificăm anumite riscuri:

Riscuri generale: riscuri care decurg din evoluție de ansamblu a mediului (natural, economic, social, cultural, tehnologic, politic) la nivel național sau mondial;

Riscuri specifice- care țin de echipa de proiect, de tipul investiției, de modul cum sunt planificate activitățile în cadrul obiectivului de investiție.

Analiza de risc cuprinde următoarele etape principale:

Identificarea riscurilor se va realiza în cadrul ședințelor lunare de progres de către membrii echipei de proiect. Identificarea riscurilor trebuie să includă riscuri care pot apărea pe parcursul întregului proiect: financiare, tehnice, organizatorice, cu privire la resursele umane, precum și riscuri externe (politice, de mediu, legislative).

Riscurile identificate în cadrul acestui proiect, prin metode de identificare a riscului mai sus menționate, sunt:

Riscuri comerciale și strategice;

Riscuri economice;

Riscuri contractuale;

Riscuri de mediu;

Riscuri politice;

Riscuri sociale;

Riscuri naturale;

Riscuri instituționale și organizatorice;

Riscuri operaționale și de sistem;

Riscuri determinate de factorul uman;

Riscuri tehnice;

Rise	Probabilitate de apariție	Măsuri
<b>Riscuri contractuale</b>		
Întârzieri în organizarea procedurilor de achiziții	mediu	graficul de realizare va fi atent monitorizat, vor fi identificați din timp posibii furnizori și se va încerca o comunicare cât mai transparentă cu aceștia
Potențiale modificări ale soluției tehnice	scăzut	prevederea în contractul de proiectare a constituirii garanției de bună execuție a proiectului tehnic; asistența tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției lucrărilor;
Neîncadrarea efectuării lucrărilor de execuție în graficul de timp și cuantumul financiar stipulat în contract	scăzut	prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a executantului;
Nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți și subcontractanți	scăzut	stipularea de garanții și penalități în contractele încheiate cu firmele contractante
<b>Riscuri organizatorice</b>		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	scăzut	stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post clare și complete; numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare;
<b>Riscuri instituționale</b>		
Întârzieri în obținerea avizelor și autorizațiilor necesare implementării proiectului	mediu	solicitarea în timp util a acestora
Contestații la procedurile de achiziție publică	scăzut	prevederea în caietul de sarcini a unor criterii de evaluare obiective
Creșterea accelerată a prețurilor	mediu	realizarea bugetului la prețurile existente pe piață
<b>Riscuri de mediu</b>		
Condiții de climă nefavorabile efectuării unor categorii de lucrări	mediu	Planificarea judicioasă a lucrărilor și luarea în considerare a unor marje de timp în plus; alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice



Riscuri de management		
Posibilitatea ca managementul proiectului să nu poate fi asigurat în mod eficient, ceea ce va conduce la întârzieri în derularea proiectului și nerespectarea termenului de execuție prevăzut	mediu	Numirea în echipa care va monitoriza implementarea proiectului a unor persoane cu experiență relevantă în derularea proiectelor

## 6. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

### Scenariul 1 – Inlocuirea podului existent cu pod nou:

#### Pod:

Podul nou prevăzut este amplasat în aliniamentul străzii Giuseppe Garibaldi, traversând oblic axul râului Someșul Mic cu având o oblicitate de stânga de 74°.

Albia râului Someșul Mic pe sectorul studiat are o declivitate de 0.5% și este încadrată de lucrări de apărare din ziduri de beton.

Suprastructura proiectată are o lățime totală de 22 m și asigură următoarele funcțiuni:

- 2 benzi de circulație auto de 3 m și 2 benzi de circulație de 3,50 m (cete marginale);
- 2 zone pentru parapet rutier de 0.45 m fiecare;
- 2 piste pentru bicicliști de 1.5 m fiecare;
- 2 trotuare pietonale de 2.25 m fiecare;
- 2 zone pentru parapet pietonal de 0.3 m fiecare;

Caracteristicile construcției sunt:

- Convoaie de verificare LMI, LM2, LM 4 cf. SR-EN 1991-2;
- Schema statica Grinda continuă simplu rezemata;
- Fundații directe(culei) și indirecte(pilă), în stratul de marnă; structură mixtă oțel-beton pe grinzi cu inimă
- Soluție tehnică
- plină cu calea sus;
- deschideri: 2x25 m;



- lăţime tablier: 22,00 m;
- Lungime totală: 57,5 m

Caracteristicile hidraulice sunt:

- Rugozitate considerată: 0.040;
- Pantă hidraulică: 0.5%;
- Viteză maximă a apei la Q0.2%: 3.9 m/s;
- Înălţimea de gardă la Q0,2%: 75 cm;
- debit de calcul şi verificare Q0,2%: Q0,2%=667 mc/s;
- Cota Q0,2%: 340.75 m;
- Cota intrados pod: 341.50 m

Materialele utilizate sunt:

- Suprastructura: Oţel S355/Beton armat C35/45;
- Infrastructuri: Beton armat C35/45;

Circulaţia va fi întreruptă pe perioada execuţiei noului pod, deoarece se vor executa lucrări de demolare completă a podului existent.

Durata de execuţie propusă pentru pod este de cca. 6 luni.

#### **Infrastructura:**

Infrastructurile podului proiectat cuprind 2 culci (fundate direct) lamelare din beton armat şi o pilă alcătuită din elevaţie, radier din beton armat, iar modul de fundare al acestora este prin intermediul piloţilor din beton armat.

Culele au următoarele caracteristici:

- Alcătuire: Radier din b.a. C35/45, elevaţie din b.a. C35/45, cuzineţi din b.a. C35/45, zid de gardă din b.a. C35/45
- Dimensiuni radier: 4.4 m lăţime x 23.75 m lungime x 2 m înălţime;
- Dimensiuni elevaţie: 1.4 m lăţime x 23.48 m lungime x 4,5 m înălţime;
- Dimensiuni cuzineţi: 0.80 m lăţime x 0,80 m lungime x 0.10 m înălţime;
- Dimensiuni zid de gardă: 0,5 m lăţime x 22.94 m lungime x 1.65...1.8m înălţime;

Pila are următoarele caracteristici:

- Alcătuire: Piloţi din beton armat DN 1200 mm(10 buc.) şi L=10,00 m, radier din b.a. C35/45, elevaţie din b.a. C35/45.



- Dimensiuni piloți: DN 1200 mm, Lungime pilot=10,00 m;
- Dimensiuni radier: 4.70 m lățime x 21.00 m lungime x 1.5 m înălțime;
- Dimensiuni elevație: 1.20 m lățime x 4,20 m înălțime x 15,00 m lungime;
- Dimensiuni riglă: 1.40 m lățime x 0,75 m înălțime x 19,10 m lungime;
- Dimensiuni cuzineți: 0.80 m lățime x 0,80 m lungime x 0.35 m înălțime;

Radierul culeelor se fundează direct în stratul de marnă – terenul bun de fundare.

Radierul pilei se fundează indirect, prin intermediul piloților din beton armat în stratul de marnă – terenul bun de fundare.

Spatele culeelor se protejeaza impotriva infiltratiilor cu hidroizolație din bitum filerizat.

Captarea apelor din spatele culeelor se face prin drenuri de 50 cm lațime și evacuarea prin barbacane din PVC – D110 mm. Drenurile se vor îmbrăca într-un strat de geotextil nețesut.

#### *Suprastructura:*

Tablierul are schema statică de grindă continuă cu 2 deschideri de calcul de 25 m și include în secțiune transversală 9 grinzi metalice cu inimă plină din oțel S355, L=51,50 m în conlucrare cu placa din beton armat C35/45 cu grosimea de 25 cm. În lungul tablierului au fost prevăzute antretoaze din oțel S355 de secțiune HEB320, iar în zonele de rezemare, pe culeei și pe pilă, s-au prevăzut antretoaze din grinzi cu inimă plină cu înălțimea egală cu înălțimea grinzilor principale.

Calea pe partea carosabilă a podului va fi alcătuită din:

- hidroizolație termosudabilă 0.5 cm;
- protecția hidroizolației din BA8 – 3cm;
- 2 straturi asfaltice BAP 16 – 4cm(strat de legătură) și 4 cm MAS16 (strat de uzură);

Calea pe trotuare și piste pentru bicicliști va fi alcătuită din:

- hidroizolație termosudabilă; 0.5 cm;
- Strat de pavaj cu dale din granit: 4 cm;

La marginea părții carosabile s-a prevăzut parapet metalic pe toată lungimea podului.

La marginea trotuarului, pe grinda parapetului a fost prevăzut parapet metalic pietonal.

#### *Racordarea cu terasamentele:*

Racordarea cu terasamentele strazilor se va efectua prin intermediul placilor de racordare din beton armat, cu lungimea de 3,00 m.

Racordarea cu malurile existente ale râului Someșul mic se va realiza prin intermediul aripilor din beton armat monolit cu înălțime variabilă, fundate direct prin intermediul blocurilor din beton cu înălțimea de 2 m și lățimea de 2.5 m.



Albia râului Someșul Mic este încadrată de lucrări de apărare de mal pe sectorul studiat ce constă în ziduri din beton simplu cu parament înclinat 5 la 1. Aripile din beton ale podului proiectat se vor racorda la cotele și profilul lucrărilor de apărare existente.

Pentru racordarea cu terasamentele albicii se vor realiza următoarele lucrări:

- Amonte Mal Drept: 3,7 m Aripă din beton cu înălțime variabilă;
- Aval Mal Drept: 8,56 m Aripă din beton cu înălțime variabilă;
- Amonte Mal Stang: 12,96 m Aripă din beton cu înălțime variabilă;
- Aval Mal Stang: 13,7 m Aripă din beton cu înălțime variabilă;

#### ***Scurgerea apelor pluviale:***

Prin prezentul proiect se propune spre realizare un număr de 28 de guri de scurgere cu racord la canalul colector existent.

Acestea vor fi din polietilenă modulară, cu depozit pentru aluviuni, ramă și grătar 500x500 mm plată. Grătarul va suporta clasa de sarcină D400. Gurile de scurgere vor descărca apele colectate în canalul existent prin intermediul tuburilor de canalizare PVC SN8 DN 160 mm, dotate la capete cu articulații sferice pentru schimbarea de diametru

#### **Lucrări hidrotehnice**

##### ***Stavila de reglare a nivelului apelor:***

Pentru asigurarea posibilității reglării nivelului apelor în amonte de pod, s-a prevăzut un prag cu stavila mobilă gonflabilă ce permite reglajul nivelului de apă.

În plan, lucrarea transversală este amplasată perpendicular pe axul de curgere al râului Someșul Mic, la o distanță de 50 m în amonte de pila podului proiectat, având lățimea crestei deversorului este de 43 m și permite reglajul nivelului de apă pe o înălțime de 1.4 m.

Avantajele sistemului cu stavilă gonflabilă este faptul că în comparație cu stavilele sector sau clapetă care necesită pile intermediare în cazul deschiderilor de peste 10 m, stavila gonflabilă nu necesită pile intermediare, ne-limitând astfel scurgerea naturală.

Sistemul propus cuprinde următoarele lucrări hidrotehnice:

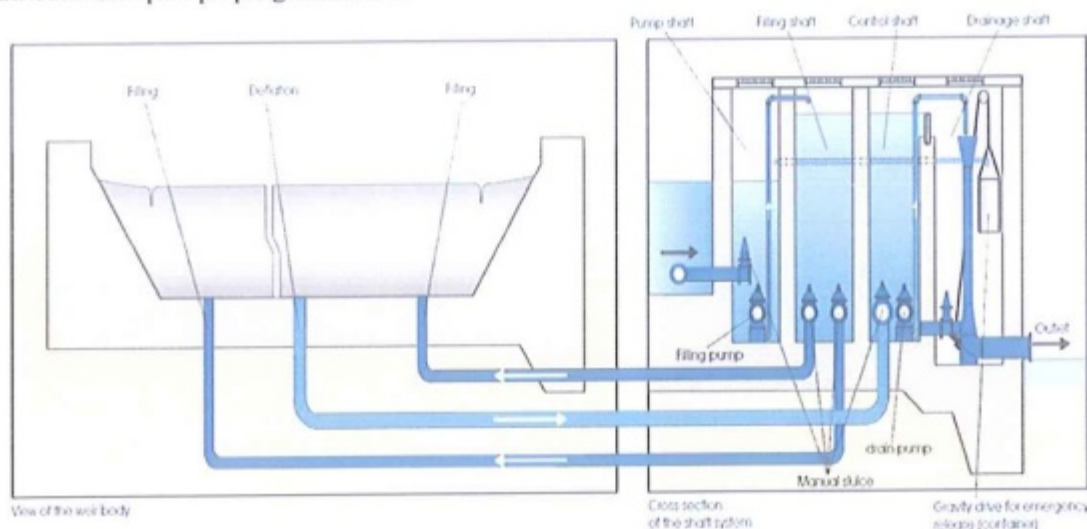
- 1 stavilă gonflabilă din EPDM cu deschiderea de 43 m și înălțimea maximă de 1.4 m.
- 2 Pile lamelare de încastrare a stavilei cu lungimea de 15,8 m, lățimea de 1.5 m și înălțimea maximă de 1.9 m fundată direct și lățimea la coronament de 50 cm;
- 1 prag din beton semi-îngropat pentru ancorajul stavilei și pentru conductele de umplere/golire;
- 1 bazin disipator pentru racordarea biefului aval cu lungimea de 17 m realizat dintr-o saltea de anrocamente  $g=100$  kg în aval de pragul semi-îngropat.
- 1 rizbermă din anrocamente pentru racordarea biefului amonte
- 3 conducte din oțel încastate în pragul semi-îngropat pentru umplere/golire a stavilei.



- 1 stație de pompare umplere/golire a stăblei.

#### Funcționarea sistemului:

Pompa evacuează apă într-un puț de umplere legat prin conducte de corpul barajului. Caminul stației de pompare este echipat cu un dispozitiv de reglare a nivelului de apă. Folosind o pompă de de evacuare stavila de cauciuc poate fi coborâtă în mod continuu până când corpul său cade complet pe pragul stavilei.



#### Strada:

##### Traseul în plan:

- Strada Uzinei Electrice și mai departe pe strada Garibaldi se desfășoară în aliniament, traseu care va fi păstrat. Acesta este format din 2 frânturi care formează două unghiuri de 178°.
- Acestea nu necesită racordare cu curbe cf. STAS 10144/3-91 pct. 3.7.
- Se va amenaja ieșirea din parcare subterană a sălii polivalente ca având o singură bandă cu lățimea de 3,00m și un spațiu de siguranță de 25 cm. Pe acest spațiu se vor monta bolarzi metalici de separare a bretelei de pista pentru biciclete.
- Splaiul Independenței nu va suferi modificări ale traseului existent.

##### Traseul în profil longitudinal:

- Strada Uzinei Electrice coboară către nord cu declivitatea de 0.2 - 0.3%, urmand ca în zona de intersecție să coboare cu panta de 3 %, formându-se un punct de minim la km 0+150. De la acest km panta crește cu valoarea de 3,71% alcatuind rampa podului.
- Aliniamentele se vor racorda cu curbe arc de cerc având razele de min. 300 m (racordare concavă), respectiv min. 300 m (racordare convexă).
- Profilul longitudinal de pe Splaiul Independenței va rămâne în configurația actuală, adaptându-se rampa și strada Uzinei Electrice după acesta.

### **Traseul în profil transversal:**

- Strada Uzinei Electrice va avea 4 benzi de circulație cu lățimea de 3.00 m fiind dispuse în profil acoperiș cu panta transversala de 2,5%. Adiacent părții carosabile, pe stânga și pe dreapta se vor amenaja două piste pentru biciclete cu lățimea de 1,50 m fiecare, acestea se vor continua cu profilul acoperiș al străzii, pastrand deverul de 2,5%. Pentru extinderea străzii la 4 benzi de circulație și piste pentru biciclete se vor amenaja casete de lărgire cu dimensiuni variabile ( 2,00 - 7,50 m partea dreaptă și 1,50 - 2,00 m partea stângă).

Între km 0+078 - 0+115 pe partea dreaptă se va amenaja o alveolă cu lățimea de 3,00 m care va servi drept stație taxi având 4 locuri. Aceasta se va executa cu deverul de 2,5% spre axul străzii.

Între km 0+100 - 0+125 pe partea stângă se va amenaja o alveolă cu lățimea de 3,00 m care va servi drept stație de încărcare autovehicule electrice. Aceasta se va executa cu deverul de 2,5% spre axul străzii.

Se va amenaja ieșirea din parcare subterană a sălii polivalente ca având o singură bandă cu lățimea de 3,00m și un spațiu de siguranță de 25 cm. Pe acest spațiu se vor monta bolarzi metalici de separare a bretelei de pista pentru biciclete. Deverul bretelei va fi de 2,5% spre axul străzii.

- Splaiul Independenței va păstra profilul transversal existent.

### **Structura rutieră semirigidă:**

*pentru suprafața carosabilă existentă – Splaiul Independenței și Aleea Stadionului:*

- 5 cm strat de uzură din mixtură asfaltică MAS16;
- geocompozit antifisură 50/30 din PVA(polivinil alcool);
- frezare asfalt existent – 5 cm.
- structură rutieră existentă.

*pentru suprafața carosabilă existentă – Uzinei Electrice:*

- 5 cm strat de uzură din mixtură asfaltică MAS16;
- geocompozit antifisură 50/30 din PVA(polivinil alcool);
- 6 cm strat de legătură din beton asfatic BAD 22,4;
- 10 cm strat de bază din anrobat bituminos AB 31,5 – 10 cm;
- completare cu piatră spartă - variabil;
- structură rutieră existentă(straturile asfaltice se frezează în totalitate).

*pentru casetele de lărgire a platformei:*

- 5 cm strat de uzură din MAS16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- geocompozit antifisură 50/30 din PVA(polivinil alcool);
- min. 10 cm strat de bază din AB31,5;
- 20 cm strat superior de fundație din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;



- 40 cm strat inferior de fundație din balast;
- geotextil.

#### **Trotuare, piste biciclete și spații verzi:**

Adiacent elementelor descrise mai sus se vor amplasa trotuare. Acestea vor fi intercalate cu spațiile verzi.

Trotuarele se vor delimita de partea carosabilă prin borduri mari 20x25 cm din beton vibropresat sau din piatra naturală, montate la pas de 15 cm. Acestea se vor amplasa pe un substrat din beton C16/20 având grosimea minimă de 15cm. În spatele bordurilor se vor amplasa bolarzi metalici cu înălțimea de 80 cm și diametrul de 10 cm conform planului de situație. Aceștia au rolul de a împiedica autovehiculele să pătrundă în spațiul pietonal.

**Trotuarele** se vor executa cu două structuri diferite în funcție de proiectele complementare cu care acestea se leagă astfel:

##### **Partea vestica:**

- 4 cm covor asfaltic din BA8;
- geocompozit antifisură 50/30 din PVA;
- 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- min. 20 cm fundație din balast;
- geotextil min. 170 gr/mp

##### **Partea nordică(adiacentă malului drept al râului Someșul Mic):**

- 8 cm pavaj din pavele de piatră naturală;
- 2-5 cm strat suport din mortar de ciment M100;
- 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- min. 20 cm fundație din balast;
- geotextil min. 170 gr/mp

Notă: Pentru acest trotuar se va monta o geomembrană amprentată pentru protecția clădirii sălii polivalente împotriva infiltrațiilor. Structura de trotuar menționată se va executa și în zona nordică a splaiului Independenței.

##### **Reutilizarea pavajului existent(în jurul sălii polivalente) :**

- 8 cm pavaj din pavele de piatră naturală;
- 2-5 cm strat suport din mortar de ciment M100;
- 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- min. 20 cm fundație din balast;
- geotextil min. 170 gr/mp

Dimensiunile trotuarelor variază în funcție de amenajarea în plan a acestora, având o dimensiune minimă de 2,80 m (în zona stației de taxi).



În zonele trecerilor pentru pietoni se vor amplasa dale pătrate cu rizuri și buline servind ca ghidaj pentru persoanele nevăzătoare.

**Pistele pentru biciclete** vor avea dimensiunile precizate mai sus și structura rutieră identică cu cea a părții carosabile în zona de casetă. Acestea vor fi vopsite cu vopsea acrilică bicomponentă de culoare roșie/verde, în funcție de locul unde sunt amplasate conform planului de situație.

Traseul pentru cicliști va avea continuitate cu proiectele complementare atât la capătul sudic cât și la cel nordic, acesta desfășurându-se pe direcția de mers a traficului auto.

Traversarea intersecției pe direcția de mers Moșilor → Grigorescu se va efectua după marcajul de ghidare amplasat pe asfalt, iar pe direcția Grigorescu → Moșilor pista va fi separată de traficul auto prin două insule ovale și va fi alăturată trecerii pentru pietoni, transversală pe Splaiul Independenței.

Pe acesta din urmă nu se vor amenaja piste, neexistând continuitate pe splai.

**Spațiile verzi** vor rămâne pe amplasamentul celor existente pe Splaiul Independenței și pe Aleea Stadionului.

În ceea ce privește situația arborilor, 1 arbore se va transplanta, se vor planta 21 de arbori din care 15 vor avea grătar metalic.

### **Scurgerea apelor pluviale:**

Prin prezentul proiect se propune spre realizare un număr de 28 de guri de scurgere cu racord la canalul colector existent .

Acestea vor fi din polietilenă modulară, cu depozit pentru aluviuni, ramă și grătar 500x500 mm plată. Grătarul va suporta clasa de sarcină D400. Gurile de scurgere vor descărca apele colectate în canalul existent prin intermediul tuburilor de canalizare PVC SN8 DN 200 mm, dotate la capete cu articulații sferice pentru schimbarea de diametru.

### **Intersecții și accese laterale:**

Proiectul propune două intersecții după cum urmează:

Intersecție Strada Uzinei Electrice cu Aleea Stadionului, este o intersecție simplă sub forma de T. Racordurile la bordură se vor amenaja cu razele de 6.00 m în partea sudică (racord amenajat prin proiect complementar) și 8.00 m în partea nordică. Prioritate vor avea vehiculele care circulă pe strada Uzinei Electrice deoarece este stradă de categorie superioară. Această intersecție va fi reglementată prin semnalizare verticală și orizontală cu mențiunea ca trecerea pentru pietoni de pe Strada Uzinei Electrice va avea semnale luminoase acționate la buton.

Intersecție Splaiul Independenței cu Strada Uzinei Electrice și Strada Giuseppe Garibaldi (desfășurându-se una în continuarea celeilalte). Razele de racord la bordura se vor realiza de 12.00 m pentru laturile SE, NV și NE, respectiv 18.00 m pentru latura SV. Partea



estică a intersecției va avea racorduri simple arc de cerc, în timp ce pe partea vestică se vor amenaja doua insule ovale pentru a separa traseul biciclistilor de cel auto. Toată intersecția se va semnaliza prin mijloace verticale, orizontale și semnale luminoase atât pentru traficul pietonal cât și pentru cel auto.

Pe strada Uzinei Electrice, partea stângă sunt se găsesc două accese laterale carosabile, aferente Spl. Independenței (km 0+090, km 0+140). Cel din urmă se va închide montandu-se bolarzi metalici, iar pe celălalt se obligă efectuarea virajului la dreapta la ieșirea pe stradă.

De asemenea, la km 0+025 stânga, este amenajată intersecția cu str. Cobzarilor, cu acces interzis dinspre str. Uzinei Electrice, respectiv obligarea virajului la dreapta la ieșirea de pe stradă.

Pe langa acestea mai sunt și două accese la proprietăți private tot pe partea stângă, în dreptul km 0+070 - 0+080. Cele două, cât și cel de la km 0+090 și strada Cobzarilor se vor executa la nivel cu trotuarul proiectat, urmând ca diferența de cotă de la bordură (15cm) să fie preluată cu un element de tip rampă.

### **Siguranța circulației:**

Siguranța participanților la trafic (pietoni, bicicliști, autovehicule) este asigurată prin separarea categoriilor de trafic prin delimitarea zonelor de circulație cu borduri, precum și piste de bicicliști colorate. În zona intersecțiilor principale Str. Uzinei Electrice cu Splaiul Independenței, s-a prevăzut controlul traficului prin semaforizarea intersecției. Proiectul de management al traficului în zona intersecției face parte integrantă din proiect. În a doua intersecție ca importanță, tratată prin această documentație se propune semnalizarea trecerii pentru pietoni de pe strada Uzinei Electrice prin semnale luminoase acționate de pietoni prin buton.

De asemenea, se vor realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și orizontală (marcaje rutiere), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutieră, amplasate și identificate conform prevederilor în vigoare și cu aprobarea prealabilă a Poliției Rutiere și a departamentului de Siguranța circulației.

Indicatoarele rutiere se vor realiza în conformitate cu prevederile SR 1848 1,2,3 (ultima variantă în vigoare) și se vor alcătui din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa I (Diamond Grade). Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi sau pe console, acolo unde acest lucru se impune. Stâlpii pe care se vor monta indicatoarele rutiere vor fi curculari și vor avea diametrul de minim 4.8 – 6.0 cm.

Se vor amplasa indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, orientare și informare conform planului atașat prezentei documentații.

Lucrările de marcaj se vor realiza conform SR 1848 – 7 (ultima variantă în vigoare). În funcție de locul unde se aplică și rolul pe care trebuie să-l aibă în dirijarea și orientarea circulației, s-au prevăzut marcaje longitudinale și transversale. Marcajele se vor realiza cu produse termoplastice cu o grosime de 3000 microni care au o durată de viață de minim 2 ani.

Se vor realiza marcaje longitudinale, transversale si diverse conform planului ataşat prezentei documentaţii.

#### **Lucrări de amenajare iluminat public**

#### **10. STANDARDE SI REGLEMENTARI CONSIDERATE:**

Pentru stabilirea solutiei si dimensionarea sistemului de iluminat pentru Pod Garibaldi si Str. Uzinei Electrice de la intersectia cu Splaiul Independentei pana la intersectia cu Aleea Stadionului din municipiul Cluj-Napoca, s-a avut in vedere respectarea urmatoarelor standarde:

- SR EN 13201-2015 „Iluminatul public – Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat”
- SR EN 13201-2015 „Iluminatul public – Partea 2 - Cerinte de performanta”
- SR EN 13201-2015 „Iluminatul public – Partea 3 - Calculul performantelor”

#### **11. IPOTEZE DE CALCUL**

##### **a. CERINTE DE AMPLASAMENT SI DIMENSIONARE**

- m) *Zone avute in vedere pentru modernizarea sistemului de iluminat: Pod Garibaldi si Str. Uzinei Electrice de la intersectia cu Splaiul Independentei pana la intersectia cu Aleea Stadionului*
- n) *Nu se mentine reseaua de alimentare cu energie electrica existenta.*
- o) *Nu se pastreaza stalpii de iluminat public existenti, si nici bratele existente.*
- p) *Pentru dimensionarea sistemului de iluminat propus, fiecare zona se va incadra intr-o clasa de iluminat conform SR-EN 13201-2:2015.*
- q) *Noile aparate de iluminat vor avea incorporata tehnologia LED.*
- r) *Se va implementa un sistem de telemanagement destinat comenzii, controlului si monitorizarii parametrilor de functionare si de stare a sistemului de iluminat.*

##### **b. CERINTE SPECIFICE DOMENIULUI ILUMINATULUI**

Calculul luminotehnice pentru caile de circulatie rutiere se efectueaza potrivit urmatoarelor ipoteze de calcul:

- i) *Pe intreg teritoriul Romaniei se considera conditii atmosferice specifice carosabilului uscat;*
- j) *Calculul se efectueaza cu precadere pentru imbracaminti rutiere standard. Imbracamintile rutiere din clasa R sunt cel mai des utilizate in calculul luminotehnice efectuate in tara noastra, iar dintre acestea, pentru carosabil tip asfalt se utilizeaza clasa R3007.*
- k) *Potrivit pozitiei geografice a Romaniei se poate considera durata de functionare a iluminatului public stradal, intr-o aproximatie acceptabila ca fiind de 4.000 ore/an.*
- l) *In calculul luminotehnice se utilizeaza un factor subunitar, numit factor de mentinere, care tine cont de deprecierea in timp a diferitelor componente ale sistemului de iluminat. Prin aplicarea factorului de mentinere in faza de proiectare, se realizeaza practic, o supradimensionare initiala a parametrilor luminotehnici proiectati. Factorul de mentinere este definit ca fiind raportul dintre iluminarea/luminanta produsa de sistemul de iluminat dupa o anumita perioada si iluminarea/luminanta produsa de sistem cand este nou.*



## 12. MARIMI LUMINOTEHNICE (definitii)

### 3.3. Definițiile parametrilor luminotehnici conform SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public –Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat:

- **Luminanța medie** a suprafeței de drum (a părții carosabile a unui drum)  $L_m$  – valoarea medie a luminanței pe suprafața de drum carosabil. Unitate de măsură: candela pe metru pătrat ( $cd/m^2$ ). Aceasta este **marimea luminotehnică definitorie în cazul calculului luminotehnice stradale, și nu iluminarea;**
- **Uniformitatea generală a luminanței drumului**  $U_0$  – raportul dintre luminanța minimă măsurată într-un punct al suprafeței și luminanța medie;
- **Uniformitatea longitudinală a luminanței suprafeței drumului** – raportul dintre luminanța minimă și luminanța maximă în lungul căii de circulație, pe o direcție dată;
- **Indicele de prag: creșterea pragului percepției vizuale în procente (TI)** – măsurarea pierderii vizibilității provocate de orbirea fiziologică/de disconfort de la aparatele de iluminat ale instalației de iluminat public.
- **Raportul de zonă alăturată (al iluminării părții carosabile a unui drum) (EIR)** – raportul dintre iluminarea medie pe benzi situate în exteriorul marginilor carosabilului soselei și iluminarea medie pe benzi situate în interiorul acestor margini. De exemplu poate fi vorba de trotuare, piste de biciclete, banda de urgență – dacă aceasta nu a fost cuprinsă în zona de studiu și este o zonă învecinată (sau adiacentă).

### 7.2. Grila de calcul pentru luminanță – conform cu SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public – Partea 3 – Calculul performanțelor:

Pe direcția longitudinală a zonei relevante, grila de calcul trebuie să includă două aparate de iluminat de același fel, primul aparat de iluminat fiind situat la 60m de observator.

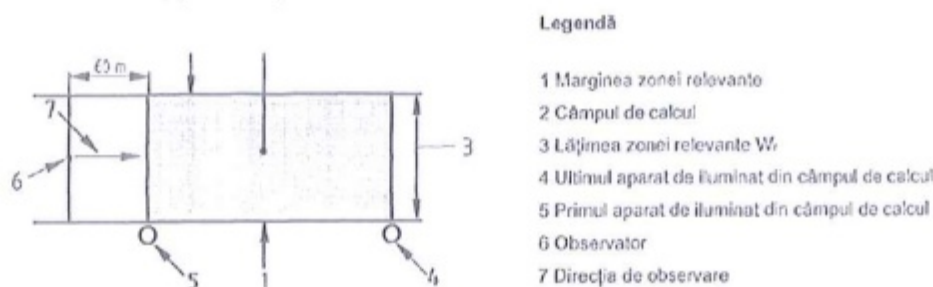


Figura 1. Stabilirea grilei de calcul pentru luminanță

### 3.5 Determinarea poziției punctelor de calcul - conform cu SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public –Partea 3 Calculul performanțelor.

Punctele de calcul vor fi poziționate la distanțe egale în grila de calcul, așa cum se arată în figura de mai jos.

Primul și ultimul rand transversal al punctelor de calcul sunt situate la jumătate din distanța longitudinală dintre punctele aflate la marginea câmpului de calcul.

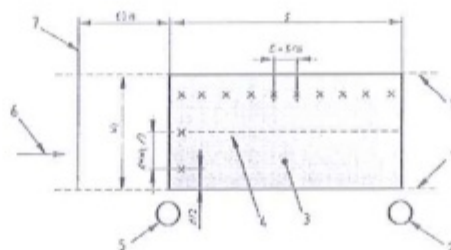


Figura 2. Pozitia punctelor de calcul

**Legendă**

- 1 Marginea benzii
- 2 Ultimul aparat de iluminat din câmpul de calcul
- 3 Câmpul de calcul
- 4 Linia centrală (axa) a benzii
- 5 Primul aparat de iluminat din câmpul de calcul
- 6 Direcția de observare
- 7 Poziția longitudinală a observatorului
- X Indică liniile punctelor de calcul pe direcțiile transversală și longitudinală.

## 8. SITUAȚIE EXISTENTĂ

Pe zonele considerate pentru modernizarea sistemului de iluminat cu aparate dotate cu tehnologia LED nu s-au inventariat stalpi existenți pentru ca aceștia vor fi înlocuiți iar configurația actuală a zonei se va schimba radical.

## 9. SOLUȚIA DE ILUMINAT PROPUȘĂ

Pentru efectuarea calculelor lumino-tehnice se va utiliza programul de calcul DIALUX EVO certificat CIE.

În calcule se va folosi un factor de menținere ( $MF$ ) de **0,80**.

Soluția proiectată pentru strazile studiate:

	Denumire strada	Profil calcul	Clasa SIL carosabil	Clasa SIL trotuare	Clasa SIL pista de biciclete	Clasa SIL stație încărcare autovehicule electrice, stand taxi și ieșire parcare subterană
<b>STRADAL</b>	Pod Garibaldi	Profil I	M2	P1	C1	NC
	Str. Uzinei	Profil I	M3	P2	C3	C3



	Electrice	Profil 2	M3	P2	C3	C3
--	-----------	-------------	----	----	----	----

#### Pod Garibaldi - Profil 1

Configuratie drum: trotuar stanga 2,20m + banda biciclisti stanga 1,50m + zona tampon 1,20m + 4 benzi de circulatie latime totala 12,00m + zona tampon 1,20m + banda biciclisti dreapta 1,50m + trotuar dreapta 2,20m;

Distanta intre stalpi: 10m

Amplasare: bilateral fata in fata

Factor de mentinere global MF=0.8

Imbracaminte asfaltica CIE R3  $q_0=0.070$

Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 0 grade

Inaltimea maxima punct luminos: 4,50m

Distanta de la stalp la marginea drumului: 2,75m

Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip lampadar: 0m (AIL montat in varf de stalp).

Clasa de iluminat ceruta: M2 pentru carosabil, P1 pentru trotuare, C1 pentru banda de biciclisti, conform SR 13201:2015

Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip lampadar  $P_{max} = 40,5W$

#### Str. Uzinei Electrice - Profil 1

Configuratie drum: trotuar stanga 3,60m + statie incarcare auto electrice 3,00m + banda biciclisti stanga 1,50m + 4 benzi de circulatie latime totala 12,00m + banda biciclisti dreapta 1,50m + stand taxi 3,00m + trotuar dreapta 3,00m;

Distanta intre stalpi: 29m

Amplasare: bilateral fata in fata

Factor de mentinere global MF=0.8

Imbracaminte asfaltica CIE R3  $q_0=0.070$

Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 0 – 15 grade – va reiesi din calculul luminotehnic

Inaltimea maxima punct luminos: 8m pentru aparatul de iluminat

Distanta de la stalp la marginea drumului: 4,50m

Proiectie consola pe orizontala pentru aparatele de iluminat: 0m (AIL montat in varf de stalp).

Clasa de iluminat ceruta: M3 pentru carosabil, P2 pentru trotuare, C3 pentru pistele de biciclete, C3 pentru statie incarcare autovehicule electrice si C3 pentru stand taxi, conform SR 13201:2015

Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat  $P_{max} = 77W$

### Str. Uzinei Electrice - Profil 2

Configuratie drum: trotuar stanga 3,50m + banda biciclisti stanga 1,50m + 4 benzi de circulatie latime totala 12,00m + banda biciclisti dreapta 1,50m + iesire parcare subterana 3,25m + trotuar dreapta 3,30m;

Distanța între stalpi: 29m

Amplasare: bilateral fata in fata

Factor de mentinere global MF=0.8

Imbracaminte asfaltica CIE R3 q0=0.070

Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 0 – 15 grade – va reiesi din calculul luminotehnic

Inaltimea maxima punct luminos: 8m pentru aparatul de iluminat

Distanța de la stalp la marginea drumului: 1,50m pentru aparatul de iluminat partea stanga respectiv 4,75m pentru aparatul de iluminat partea dreapta

Proiectie consola pe orizontala pentru aparatele de iluminat: 0m (AIL montat in varf de stalp).

Clasa de iluminat ceruta: M3 pentru carosabil, P2 pentru trotuare, C3 pentru piste de biciclete, C3 pentru iesire parcare subterana, conform SR 13201:2015

Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat  $P_{max} = 77W$

Puterea maxima instalata pentru toate cele 22 buc AIL (stradale si lampadare) impreuna cu puterea consumata de modulele de telegestiune aferente AIL-urilor nu poate sa depaseasca valoare de 1,322kW.

### Treceri de pietoni

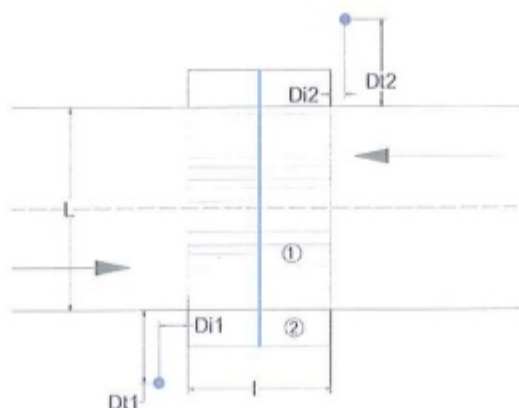
Pentru realizarea calculului luminotehnic pentru trecerile de pietoni se va tine cont de urmatoarele ipoteze de calcul:

- dimensiunile trecerii de pietoni
- clasa sistemului de iluminat
- factorul de mentinere MF=0.8;

In calculul luminotehnic al trecerilor de pietoni se considera 2 zone distincte:

- 1 – zona de traversare: aceasta zona corespunde unui dreptunghi cu latimea l (latimea efectiva a trecerii de pietoni) si lungimea cai de circulatie (L)
- 2 – zona de asigurare a pietonilor: este situata la fiecare dintre capetele zonei de traversare, pe trotuar si corespunde unui dreptunghi cu lungimea (l) si latimea de 1m





Pentru aceste 2 zone distincte se calculeaza iluminarile orizontale.

Grilele de calcul verticale, se calculeaza pentru fiecare sens de circulatie in parte in felul urmator grila este pozitionata pe axa longitudinala a trecerii de pietoni (transversal pe drum) cu inaltimea de 2m iar lungimea este egala cu  $L+2m$  (1m - latimea zonei de asigurare a pietonilor pe fiecare parte).

Pentru fiecare trecere de pietoni, stalpii sunt amplasati in fata trecerii (pe sensul de mers) la distanta  $D_i$  fata de aceasta.  $D_t$  – reprezinta distanta stalpului fata de carosabil.

#### TP 1

Ipoteze de calcul:

- Grila orizontala trecere de pietoni pe ambele sensuri de circulatie: 17,4m x 5m
- Grila zona de asigurare pietoni 1 si 2: 1m x 5m
- Grila verticala pe sens 1 de circulatie: 2m x 9,7m
- Grila verticala pe sens 2 de circulatie: 2m x 9,7m
- $D_{i1} = 1m$  si  $D_{i2} = 1m$
- $D_{t1} = 1m$  si  $D_{t2} = 1m$
- Inaltimea maxima punct luminos: 7m
- Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 10 grade
- Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni: 1m
- Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni  $P_{max} = 128W$
- Iluminare verticala minima solicitata 63,6 lx si uniformitate minima de 0,50.

#### TP 2

Ipoteze de calcul:

- Grila orizontala trecere de pietoni pe ambele sensuri de circulatie: 14,4m x 4m
- Grila zona de asigurare pietoni 1 si 2: 1m x 4m
- Grila verticala pe sens 1 de circulatie: 2m x 8,2m
- Grila verticala pe sens 2 de circulatie: 2m x 8,2m
- $D_{i1} = 1m$  si  $D_{i2} = 1m$

- Dt1 = 1m si Dt2 = 1m
- Inaltimea maxima punct luminos: 6m
- Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 10 grade
- Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni: 1m
- Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni  $P_{max} = 86W$
- Iluminare verticala minima solicitata 63,6 lx si uniformitate minima de 0,48.

### TP 3

Ipoteze de calcul:

- Grila orizontala trecere de pietoni pe ambele sensuri de circulatie: 15,2m x 7m
- Grila zona de asigurare pietoni 1 si 2: 1m x 7m
- Grila verticala pe sens 1 de circulatie: 2m x 8,6m
- Grila verticala pe sens 2 de circulatie: 2m x 8,6m
- Di1 = 1m si Di2 = 1m
- Dt1 = 1m si Dt2 = 1m
- Inaltimea maxima punct luminos: 8m
- Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 15 grade
- Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni: 1m
- Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni  $P_{max} = 144W$
- Iluminare verticala minima solicitata 63,6 lx si uniformitate minima de 0,47.

### TP 4

Ipoteze de calcul:

- Grila orizontala trecere de pietoni pe ambele sensuri de circulatie: 12,5m x 4m
- Grila zona de asigurare pietoni 1 si 2: 1m x 4m
- Grila verticala pe sens 1 de circulatie: 2m x 7,25m
- Grila verticala pe sens 2 de circulatie: 2m x 7,25m
- Di1 = 1m si Di2 = 1m
- Dt1 = 1m si Dt2 = 1m
- Inaltimea maxima punct luminos: 6m
- Inclinare aparat de iluminat tip stradal: 10 grade
- Proiectie consola pe orizontala pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni: 1m
- Aparat(e) de iluminat utilizat(e): pentru aparatul de iluminat tip trecere de pietoni  $P_{max} = 58W$
- Iluminare verticala minima solicitata 44,9 lx si uniformitate minima de 0,48.



## Lucrări de semaforizare

### *Principalele lucrări de semaforizare sunt :*

#### *Canalizatii electrice in zona intersectiilor*

Acestea se vor executa astfel:

Legaturile intre stalpii de sustinere a semafoarelor cu automatul de dirijare se vor realiza printr-o canalizatie electrica subterana proprie.

Aceasta canalizatie se va realiza prin sapatura deschisa, respectand cotele minime de 0.80 m, sub cota superioara a partii carosabile sau a trotuarului, si de 0.80 m sub cota superioara a spatiului verde, conform detaliului de canalizatie electrica anexat.

Pentru traseele principale de canalizatie in carosabil se vor folosi 2 tuburi PEHD d=110mm iar legaturile cu stalpii se vor executa cu 1tub PEHD d=63mm.

In punctele de traversare a partii carosabile si la schimbarea de directie a traseului canalizatia este prevazuta cu camere de tragere, 64x64, din beton de ciment, C 20/25.

Camerele de tragere vor fi prevazute cu capace din fonta.

Inainte de inceperea lucrarilor se va parcurge intreg traseul si se vor confrunta planurile din proiect cu situatia din teren.

Se vor lua toate masurile de protectie pentru a nu deteriora instalatiile edilitare cu care se vor intersecta canalizatiile pentru semaforizare.

#### *Instalatia electrica pentru semaforizare din intersectii*

- Cablurile de legatura de la automatul de dirijare la regletele stalpilor de sustinere a semafoarelor vor fi de tip Csyy 5-19x1,5 , montate prin tubulatura de PEHD=110 mm sau PEHD=63 mm, in functie de numarul conductorilor de alimentare a semafoarelor sau a altor echipamente, de pe fiecare stalp.
- Legaturile de la regleta la fiecare semafor montat in pozitie standard precum si la cele montate in consola, se vor face cu cabluri de tip Csyy 3-5x1,5 prin interiorul stalpului.

#### *Montarea semafoarelor, automatului de dirijare*

Conditii de instalare a semafoarelor electrice:

- Amplasarea semafoarelor in raport cu geometria intersectiei se va face conform proiectului si normelor tehnice in vigoare;

- Montarea semafoarelor pentru vehicule în poziție standard, (D200 mm x3 - roșu + galben + verde ) se va face pe stalpii de susținere pe partea dreapta a bratului care accede în intersecție. Acolo unde este cazul și intersecția impune, semafoarele vor fi dublate pe partea stângă, în vederea creșterii siguranței circulației auto. Semafoarele pentru vehicule, vor prezenta pe lentila fiecărei culori, direcțiile de urmat (înainte, înainte-dreapta, stânga) așa cum impune fiecare intersecție în parte, respectând standardele în vigoare.
- Semafoarele pentru pietoni: 2 corpuri (D200 mm x 2 - roșu+verde) se vor amplasa față în față, pe fiecare parte a trecerilor de pietoni. Acestea vor prezenta siluetele pitonului conform standardelor în vigoare, pentru fiecare culoare în parte. Semafoarele pitonale vor fi prevăzute cu sisteme acustice pentru persoanele cu dizabilități și butoane de comandă (acolo unde este cazul).
- Semafoarele de vehicule repetitive se vor amplasa pe console respectându-se cotele de montaj din STAS.;
- Semafoarele repetitive vor fi de tip 3 x D200 mm (roșu+galben+verde) și vor prezenta pe lentila fiecărei culori, direcțiile de urmat (înainte, înainte-dreapta, stânga) așa cum impune fiecare intersecție în parte, respectând standardele în vigoare.;
- Lampile cu lumină intermitentă (galben sau verde) 1 x D200 mm vor fi amplasate pe stalpul de bază, în locul cel mai vizibil pentru conducătorii auto, prevăzute cu săgeata spre dreapta (pentru lampile cu lumină verde intermitent) respectiv cu silueta pietonilor (pentru lampile cu lumină galben intermitent).

#### *Automatul de dirijare a circulației*

- Montarea soclului automatului se va face pe o fundație din beton turnat, ridicată la o înălțime între 30 și 40 cm de la cota trotuarului;
- Poziționarea lui în raport cu geometria intersecției se va face conform proiect;
- Conectarea cablurilor de legătură între automatul de dirijare și semafoare se va face conform tabelului de conexiuni din proiect;
- Conectarea cablurilor de legătură între automatul de dirijare și bucele de detecție inductive se va face conform tabelului de conexiuni din proiect;



- Conectarea cablurilor de legatura între automatul de dirijare și camerele de detectie video se va face conform tabelului de conexiuni din proiect;
- Conectarea cablurilor de legatura între automatul de dirijare și butoanele de pietoni se va face conform tabelului de conexiuni din proiect;
- Se vor elabora programe de dirijare;
- Se vor implementa programe în automate pentru: regim de funcționare independent, regim de funcționare local coordonat, regim de funcționare centralizat coordonat/corelat;
- Se va realiza punerea în funcțiune;
- Alimentarea se va face de la rețeaua de energie = 220 V ; 50 Hz, folosind bransamentele existente;
- Toate tipurile de cabluri conectate în automate, vor fi introduse în subteran prin tuburi de PEHD=63/110 mm;

#### *Stalpi simpli și cu consolă pentru susținerea semafoarelor*

- Poziționarea și montarea stâlpilor de susținere a semafoarelor se va face conform proiect.
- Pentru susținerea semafoarelor se vor folosi stâlpi noi proprii simpli sau cu consolă.
- Stâlpii metalici vor fi pozati în fundații izolate .
- Betonul utilizat în fundațiile stâlpilor simpli ,pentru semafoare, va fi un beton clasă C 20/25 iar pentru fundațiile stâlpilor cu console va fi de clasă C20/25, preparat în instalații centralizate de preparare a betonului, la o centrală de betoane.
- Stâlpii vor avea protecție anticorozivă prin zincare.
- Modelul de stâlpi prevăzut în proiect este rezultat în urma unei documentații verificate conform legislației în vigoare.

#### *Instalații de protecție prin legare la pământ a stâlpilor și a dulapurilor automatelor de dirijare*

- Se vor lega la instalații de legare la pământ toți stâlpii metalici proprii, care susțin semafoare sau camere de supraveghere, precum și dulapul care conține automatul de dirijare.
- Conectarea stâlpilor metalici la priză de pământ se va face cu conductor FY6. Racordarea se va face la surubul M8, special prevăzut la fiecare stâlp.
- Dulapul automatului de dirijare va fi special prevăzut cu borna de împământare.

- Priza de pamant se va executa conform normativ PE 119/89 si PE 502/84;
- Conducta metalica se va poza prin santul de canalizatie, langa tuburile de protectie (PVC) pentru cabluri.
- Rezistenta instalatiei prizei de pamant va fi de max. 4 ohmi.
- Instalatia prizei va fi compusa din:
  - 3 electrozi (teava din otel de 2");
  - cutii cu eclisa (pentru conexiuni locale);
  - conducta metalica (platbanda OLZn 40x4 mm);
- Lucrarile vor fi executate de o societate autorizata in domeniu.
- Lucrarile structurate, conform celor de mai sus, vor fi reprezentate in piesele desenate din proiectul de executie si vor respecta standardele si normativele in vigoare.

*Semafoare pentru vehicule/pieton/biciclist/tramvai/verde intermitent/galben intermitent tehnologie LED:* semafoarele se vor amplasa in general pe suport propriu (stalp simplu sau consola) si vor avea:

- lentila antishock de 200mm pentru fiecare culoare;
- Sistem optic monobloc compus:
- projector cu LED -uri color;
- generator de putere;
- deflector;
- Grad de protectie: IP55 (corp), IP65 (lampa);
- Durata de viata de cel putin 80000 h;
- Consum energetic max. 15W/culoare.

*Echipamente de detectie:*

- Senzorii pentru masurarea valorilor de trafic au rolul de a determina numarul de vehicule pe fiecare banda de circulatie si de a transmite informatiile culese catre sistemele locale si centrale in vederea valorificarii acestora in conformitate cu sistemele de management utilizate (realizarea sistemului adaptiv de faze de semaforizare, cerere de prioritate, realizarea de baze de date, etc.).

El este format din urmatoarele componente:



- Senzori de detectie pentru numarare de vehicule si pentru cerere de prioritate;
- Echipamente pentru gestionarea informatiilor transmise de detectori;

Toate datele vor fi centralizate in automatele de semaforizare;

Senzori de detectie trafic, vor permite identificarea in mod real si instantaneu a numarului de vehicule care intra in intersectie. Aceste date permit automatelor de dirijare propuse a dota intersectiile sa creeze timpi de semaforizare functie de conditiile de trafic si sa optimizeze la maxim functionarea intersectiilor

Acesti senzori au o tehnologie de detectie bine cunoscuta, cu un grad ridicat de fiabilitate dovedit in timp, fiind utilizata la scara larga pe plan mondial in diverse aplicatii pentru controlul traficului.

- Buton pietoni (BP) : butonul de apelare BP este un dispozitiv ce se poate folosi in dirijare adaptiva a circulatiei intr-o intersectie sau la o trecere pentru pietoni. Solicitarea /cererea de traversare emisa de un pieton este transmisa ( la actionarea butonului BP ) catre ADC – Automatul de Dirijare a Circulatiei care va introduce in cadrul ciclului de semaforizare cu faza dorita.
- Dispozitivele acustice pentru attentionarea persoanelor cu dizabilitati la trecerile de pietoni.
- Prioritizarea transportului public pe traseul mentionat prin introducerea unor sisteme semaforizare inteligente care prin intermediul unor bucle de detectie vor crea un flux neintrerupt de deplasare in favoarea mijloacelor de transport in comun.

#### *Retelele electrice cuprinzand:*

- canalizatiile electrice in spatiu verde, trotuar si carosabil se vor executa prin sapatura deschisa. Cablurile electrice vor fi trase prin tuburi de protectie.
- camere de tragere pentru cablurile electrice: camerele de tragere din beton de ciment (dimensiune 64x64) cu capac din fonta se vor amplasa in spatiul verde sau pe trotuar;

- cabluri de comanda - control semafoare (Csyy): pentru un grad ridicat de fiabilitate cablurile comanda vor conecta in mod direct bornele de comanda ale automatului de trafic cu semafoare (fara conexiuni intermediare);
- cablurile pentru conectarea BP-urilor : pentru un grad ridicat de fiabilitate aceste cabluri vor conecta in mod direct echipamentul de control si BP (fara conexiuni intermediare).

*Retelele electrice cuprinzand:*

- canalizatiile electrice in spatiu verde, trotuar si carosabil se vor executa prin sapatura deschisa. Cablurile electrice vor fi trase prin tuburi de protectie.
- camere de tragere pentru cablurile electrice: camerele de tragere din beton de ciment (dimensiune 64x64) cu capac din fonta se vor amplasa in spatiul verde sau pe trotuar;
- cabluri de comanda - control semafoare (Csyy): pentru un grad ridicat de fiabilitate cablurile comanda vor conecta in mod direct bornele de comanda ale automatului de trafic cu semafoare (fara conexiuni intermediare);
- cablurile pentru conectarea BP-urilor : pentru un grad ridicat de fiabilitate aceste cabluri vor conecta in mod direct echipamentul de control si BP (fara conexiuni intermediare);

*Instalatii de protectie prin legare la pamant a stalpilor si a dulapurilor automatelor de dirijare*

- Se vor lega la instalatii de legare la pamant toti stalpii metalici proprii, care sustin semafoare sau camere de supraveghere, precum si dulapul care contine automatul de dirijare.
- Conectarea stalpilor metalici la priza de pamant se va face cu conductor FY6. Racordarea se va face la surubul M8, special prevazut la fiecare stalp.
- Dulapul automatului de dirijare va fi special prevazut cu borna de impamantare.
- Priza de pamant se va executa conform normativ PE 119/89 si PE 502/84;
- Conducta metalica se va poza prin santul de canalizatie, langa tuburile de protectie (PVC) pentru cabluri.
- Rezistenta instalatiei prizei de pamant va fi de max. 4 ohmi.
- Instalatia prizei va fi compusa din:
  - 3 electrozi (teava din otel de 2");
  - cutii cu eclisa (pentru conexiuni locale);



- conducta metalica (platbanda OLZn 40x4 mm);
- Lucrarile vor fi executate de o societate autorizata in domeniu.
- Lucrarile structurate, conform celor de mai sus, vor respecta standardele si normativele in vigoare.
- *Bransament pentru alimentarea cu energie electrica*

Intersectiile vor fi bransate electric la retea. Documentatia pentru realizarea bransamentului electric va fi realizata de catre Anteprenor, in conformitate cu ATR-ul emis de furnizorul de electricitate, pentru un consum max. de 1 Kwh.

*Aceste bransamente vor fi puse la dispozitie de Beneficiar iar in prezentul proiect s-a luat in calcul legatura de la BMPM(executata de Anteprenor) la ADC.*

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de management al traficului se va asigura prin bransamente realizate de furnizorul local de energie electrica, la fiecare locatie in parte.

In cazul intersectiilor in care semaforizarea este deja functionala si care doar se modernizeaza, se va avea in vedere utilizarea bransamentelor existente.

- bransamentul se va realiza de la cel mai apropiat post trafo.
- alimentare cu energie electrica prin bransament monofazat in cabluri pozate subteran pentru fiecare cabinet, efectuate de un personal calificat.
- lucrarile vor fi executate de o societate autorizata in domeniu.

#### **Lucrări de relocare rețele:**

##### **1. Lucrări de relocare rețele de distribuție gaze naturale:**

Se va dezafecta conducta de distribuție gaze naturale presiune medie existentă, OL, diametru 12", în lungime de 66 ml., pozată supraterran pe str. Giuseppe Garibaldi-pod Garibaldi, fn, loc. Cluj Napoca, jud. Cluj

Noua conductă de distribuție gaze naturale presiune medie va fi amplasată pe str. Giuseppe Garibaldi-pod Garibaldi , fn., loc Cluj Napoca, jud. Cluj, montaj supraterran din OL , diametru 12 ", în lungime de 57 ml. si conductă de distribuție gaze naturale presiune medie în montaj subteran, OL izolat cu POLIETILENĂ EXTRUDATĂ, diametru 12", în lungime de 20ml.

Accesul pentru întreţinere si exploatare a conductei amplasate între grinzile noului pod se va realiza prin lateralul podului pe o platformă cu grilaj metalic, destinata metenanţei conductei pe toată lungimea podului.

## **2. Lucrări de relocare reţele de alimentare şi distribuţie cu apă potabilă:**

Lucrările de construire a Podului Garibaldi, sunt prezentate în memoriul tehnic oferit de constructor.

Conform planşelor ataşate reţeaua de apă potabilă existentă, montată suprateran, pe structura podului, intersectează lucrările de construire, fiind astfel necesară relocarea acesteia.

Conductele de aducţiune şi de distribuţie apă potabilă propuse spre relocare vor fi executate din ţeavă OL, având la capete vane de secţionare a trosoanelor pentru a facilita intervenţiile ulterioare asupra acesteia.

În structura noului pod a fost implementat un sistem de susţinere pentru toate reţelele de utilităţi.

Traseul noilor conducte de apă proiectate vor fi marcate prin plăci inscripţionate conform STAS 9570/1 amplasate pe elemente fixe - garduri, stâlpi, imobile, etc. De asemenea traseul conductelor va fi marcat cu fir metalic însoţitor montat pe conducte şi cu bandă de avertizare, dacă este cazul.

## **13. Lucrări de relocare reţele electrice:**

Acestea sunt prezentate în studiul de coexistenţă ataşat prezentului proiect.

### **6.1. Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor**

*Soluţia 1* propune construirea unui pod nou cu suprastructură compusă oţel - beton, reamenajarea zonei Străzii Uzinei Electrice şi a intersecţiei, a zonelor pietonale, rutiere si cele pentru biciclişti prin structură rutieră semirigidă.

*Soluţia 2* propune reabilitarea podului existent reamenajarea zonei Străzii Uzinei Electrice şi a intersecţiei, a zonelor pietonale, rutiere si cele pentru biciclişti prin structură rutieră suplă.

Comparaţia scenariilor din punct de vedere economic:

Devizele generale pentru ambele soluţii sunt anexate prezentei



## 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optime, recomandate

În urma analizei tehnico – economice s-a concluzionat faptul că scenariul 1 este mai avantajos decât scenariul 2 datorita următoarelor puncte:

- durata de viață a lucrării este de 100 ani(cu efectuarea lucrărilor de întreținere);
- se vor utiliza materiale performante;
- tehnologie de execuție simplă;
- costuri de execuție mai reduse;
- asigurarea coexistenței cu lucrările de utilități;
- aspect arhitectural plăcut;

## 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;*

- Devizul general se anexează prezentei documentații

*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;*

### Pod:

Suprastructura proiectată are o lățime totală de 22 m și asigură următoarele funcțiuni:

- 2 benzi de circulație auto de 3 m și 2 benzi de circulație de 3,50 m(cele marginale);
- 2 zone pentru parapet rutier de 0.45 m fiecare;
- 2 piste pentru bicicliști de 1.5 m fiecare;
- 2 trotuare pietonale de 2.25 m fiecare;
- 2 zone pentru parapet pietonal de 0.3 m fiecare;

Caracteristicile construcției sunt:

- Convoaie de verificare LM1, LM2, LM 4 cf. SR-EN 1991-2;
- Schema statica Grinda continuă;

• Fundații	directe(culei) și indirecte(pilă), în stratul de marnă;
• Soluție tehnică	structură mixtă oțel-beton pe grinzi cu inimă plină cu calea sus;
• deschideri:	2x25 m;
• lățime tablier:	22,00 m;
Caracteristicile hidraulice sunt:	
• Pantă hidraulică:	0.5%;
• Înălțimea de gardă la Q0,2%:	75 cm;
• debit de calcul și verificare Q0,2%:	Q0,2%=667 mc/s;
Materialele utilizate sunt:	
• Suprastructură:	Oțel S355/Beton armat C35/45;
• Infrastructuri	Beton armat C35/45;

#### Strada:

Lungime totală amenajată(trotuare + piste de biciclete) Strada Uzinei Electrice + Strada Giuseppe Garibaldi (inclusiv pod): 250,00 m.

Latime parte carosabilă:  $2 \times 3.00 \text{ m} + 2 \times 3.50 = 13.00 \text{ m}$  parte carosabila.

Piste bicicliști:  $2 \times 1,50 \text{ m} = 3.00 \text{ m}$ .

Arbori noi plantați: 21 buc.

Stâlpi de iluminat H=4.00 m: 12 buc(pe pod)

Stâlpi de iluminat H=8.00 m: 10 buc

Stâlpi de iluminat H=6.00 m: 4.00 buc

Stâlpi de tractiune Htotal=10 .00 m, 12 kN: 4 buc

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

Se estimează o perioadă de perspectivă de 15 ani, perioadă recomandată.



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

Durata de execuție a lucrărilor este de 6 luni, conform graficului de mai jos

Nr. Crt	Denumire activitate	Luna 1	Luna 2	Luna 3	Luna 4	Luna 5	Luna 6	Luna 7	Luna 8	Luna 9	Luna 10
1.2	Amenajarea terenului										
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducere la starea initiala										
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protectia utilitatilor										
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului										
3	Cheltuieli pentru proiectare										
4	Investitia de baza										
5.1	Organizare de santier										
6	Asistenta tehnica										

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

Elementele structurale proiectate, vor respecta exigențele de calitate impuse de normele și legile în vigoare. Fiecare material introdus într-un proces sau subproces de execuție va trebui să fie însoțit de un atestat sau certificate de calitate recunoscut pe plan național de către autoritățile competente. **Sub nicio formă** nu vor fi incluse în execuție materiale interzise de lege, materiale cu potențial poluant sau cu potențial toxic. Orice proces sau subproces cu potențial toxic sau poluant va necesita aprobare din partea autorităților competente și nu va fi executat până nu se vor lua toate măsurile de prevenire a poluării zonei.

La elaborarea documentației faza DALI și la realizarea proiectului tehnic se vor respecta prevederile normativelor, standardelor, buletinelor și legilor în vigoare, inclusiv modificările și completările la acestea ce apar până la momentul începerii execuției.

Exigențele de verificare a documentației sunt următoarele:

**Categoria de rezistență, stabilitate și siguranță în exploatare:**

- A4 pentru rezistență și stabilitate;
- B2 pentru siguranța în exploatare;
- D pentru igienă, sănătate și mediu

NOTA: La momentul elaborării documentațiilor pentru execuție se vor verifica valabilitatea normativelor.

Legea 177/2015	Lege privind calitatea în construcții
HGR nr. 766/1997	pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții
Legea 50/1991	Lege privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor
Ordin MFP/MTCT nr. 762/913/2005	pentru completarea Ordinului MFP și MLPTL nr. 1013/873/2001
Ordin MFP/MLPTL nr.1013/873/2001	privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii
HGR nr.1425/2006	pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr. 319/2006
OUG 195/2005	privind protecția mediului
Legea 265/2006	pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului
Legea 107/1996	Legea apelor
Legea 310/2004	pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996
Legea 112/2006	pentru modificarea și completarea legii apelor nr. 107/1996
Ordin MSF nr.235/2002	pentru aprobarea normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației
SR 11100/1-93	Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului
SR 1948-2/1999	Lucrări de drumuri. Parapete pe poduri. Prescripții generale de amplasare și proiectare
STAS 1243-88	Teren de fundare. Clasificarea și identificarea pamanturilor
STAS 6054-77	Terenuri de fundație. Adâncimea de îngheț. Zonarea teritoriului
STAS 1709/1-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul
STAS 1709/2-90	Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț dezghet
STAS 863-85	Elemente geometrice ale traseelor
STAS 4032/1-2001	Lățimea drumurilor
STAS 438/1-89	Produse de oțel pentru armarea betonului. Oțel beton laminat la cald. Mărci și condiții tehnice de calitate
STAS 438/2-91	Produse de oțel pentru armarea betonului. Sarma rotonda trefilata
STAS 3300/1-85	Teren de fundare. Principii generale de calcul
STAS 3300/2-85	Teren de fundare. Calculul terenului de fundare în cazul fundării directe
STAS 10796/2-79	Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri și casii. Prescripții de proiectare și execuție
SR 174-1 2009	Lucrări de drumuri. Îmbracaminti bituminoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice de calitate
SR 174-2:1997	Lucrări de drumuri. Îmbrăcămiți bituminoase cilindrate executate la cald. Condiții tehnice pentru prepararea și punerea în operă a amestecurilor asfaltice și recepția îmbrăcămiților executate

#### A. NORMATIVE CU CARACTER REPUBLICAN

##### 1. Normative cu caracter general

Indicativ	Titlul normativului	Publicatia
-----------	---------------------	------------



PD 95-77	Normativ privind proiectarea hidraulica a podurilor și podețelor	Buletinul Construcțiilor nr.6/1977
PD 161-85	Normativ departamental privind proiectarea lucrărilor de apărare a drumurilor, căilor ferate și podurilor	Buletinul Construcțiilor nr.4/1986
PD 197-78	Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor în domeniul transporturilor și telecomunicațiilor	În curs de revizuire
PD 103-82	Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea elementelor din beton precomprimat parțial, folosind armături pretensionate și nepretensionate complementare	Buletinul Construcțiilor nr.2/1983
C 167-77	Norme privind cuprinsul, modul de întocmire, completare și păstrare a cărții tehnice a construcțiilor	Buletinul Construcțiilor nr.12/1977 completat cu 5-6/1983

CD 153-1985	Instrucțiuni și condiții tehnice pentru măsurarea denivelarilor din profil longitudinal al drumurilor cu ajutorul aparatului Viagraf
AND 504-2007	Normativ pentru revizia drumurilor publice
AND 534-1998	Manual pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere și indicarea metodelor de remediere
AND 557-1999	Instrucțiuni pentru efectuarea înregistrărilor circulației rutiere pe drumurile publice
AND 514-2007	Metodologie privind efectuarea recepției lucrărilor de întreținere și reparare curentă drumuri poduri
CD 138-2010	Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat și beton precomprimat metal și compozite
AND 521-1993	Instrucțiuni tehnice privind determinarea compoziției chimice a bitumului rutier pe patru fracțiuni
AND 530-2012	Instrucțiuni privind controlul calității terasamentelor rutiere
AND 577-2002	Normativ privind execuția și controlul calității hidroizolației la poduri
AND 581-2002	Normativ privind condițiile tehnice și metodologia de testare a emulsiilor bituminoase cationice supra stabilizate
AND 539-2002	Normativ privind realizarea amestecurilor bituminoase stabilizate cu fibre de celuloză destinate executării îmbrăcăminților asfaltice
AND 546-2013	Normativ privind execuția la cald a îmbrăcăminților bituminoase pentru calea de pod
AND 578-2002	Normativ pentru execuția plăcilor de suprabetonare a podurilor sub trafic

CD 118-2003	Normativ pentru execuția rosturilor din asfalt turnat armat în vederea asigurării continuității căii la podurile de șosea din beton armat și beton precomprimat
CD148-2003	Ghid privind tehnologia de execuție a straturilor de fundație din balast
CD 170-2003	Ghid pentru realizarea îmbrăcămintelor rutiere din beton de ciment cu cribluri de natura calcaroasă
NE 010-99	Normativ pentru execuția tratamentelor bituminoase cu bitum aditivat
NE 011-99	Normativ pentru execuția tratamentelor bituminoase cu emulsii pe baza de bitum modificat cu polimeri
Ordin MT/MI nr. 1112/411/2000	Norme metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului
AND 515-1993	Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea, execuția și întreținerea terasamentelor și a căii în zona pod rampa acces
AND 550-1999	Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide
CD 63-2000	Normativ pentru proiectarea și folosirea aparatelor de reazem din neopren pentru podurile de cale ferată și șosea
P 15-2000	Normativ pentru proiectarea aparatelor de reazem la podurile de șosea din beton armat
PD 165-2013	Normativ privind alcătuirea și calculul structurilor de poduri și podețe de șosea cu suprastructuri monolit și prefabricate
CD 173-2001	Normativ departamental pentru amenajarea la același nivel a intersecțiilor drumurilor publice din afara localităților
PD 177-2001	Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)
PD 124-2002	Normativ pentru dimensionarea ranforsarilor din beton de ciment ale sistemelor rutiere rigide, suple și semirigide
PD 95-2002	Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor
P 19-2003	Normativ privind adaptarea pe teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri
AND 589-2004	Caiete de sarcini generale comune lucrărilor de drum
AND 590-2004	Caiete de sarcini generale comune lucrărilor de artă



Ordin MT 571/1997 118/2002	Norme tehnice privind proiectarea și amplasarea construcțiilor, instalațiilor și panourilor publicitare în zona drumurilor pe poduri, pasaje, viaducte și tuneluri rutiere
Ordin MT 45	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și reabilitarea drumurilor
Ordin MT 47	Norme tehnice privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalații și a pomilor în localitățile urbane și rurale
Ordin MT 46	Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice
Ordin MT 44	Norme privind protecția mediului ca urmare a impactului drum - mediu înconjurător
STAS 6054-1997	Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț
SR 11100/1-1993	Zonare seismică. Macrozonarea teritoriului româniei

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

Finanțarea va fi asigurată în integralitate de la bugetul local și/sau alte surse legal constituite.

## 7. Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Se anexează prezentei.

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

Se anexează prezentei.

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

-

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

Nu este cazul.

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

Se anexează prezentei.

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

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

*d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;*

Nu este cazul.

*e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției,*

Nu este cazul.

Întocmit,

**S.C. COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.**

Ing. Vlad IVAN



DEVIZ GENERAL  
al obiectivului de investiții  
"POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC ÎN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA" - Varianta 1  
Scenariul recomandat

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		
		Lei	Lei	Lei
<b>CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	137,560.00	26,136.40	163,696.40
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială	1,500.00	285.00	1,785.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	2,942,085.93	558,996.33	3,501,082.26
<b>Total Capitol 1</b>		<b>3,081,145.93</b>	<b>585,417.73</b>	<b>3,666,563.66</b>
<b>CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	50,000.00	9,500.00	59,500.00
<b>Total Capitol 2</b>		<b>50,000.00</b>	<b>9,500.00</b>	<b>59,500.00</b>
<b>CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare și asistența tehnică</b>				
3.1.	Studii	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.1.1. Studii de teren	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3. Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.3.	Expertizare tehnică	70,000.00	-	70,000.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5.	Proiectare	220,000.00	41,800.00	261,800.00
	3.5.1. Tema de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentații de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	100,000.00	19,000.00	119,000.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	-	-	-
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție publică	-	-	-
3.7.	Consultanță	255,000.00	48,450.00	303,450.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	255,000.00	48,450.00	303,450.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistență tehnică	300,000.00	57,000.00	357,000.00
	3.8.1. Asistența tehnică din partea proiectantului	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	3.8.1.1. pe perioada execuției lucrărilor	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigent de șantier	250,000.00	47,500.00	297,500.00
<b>Total Capitol 3</b>		<b>925,000.00</b>	<b>162,450.00</b>	<b>1,087,450.00</b>

CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	28,773,322.00	5,466,931.18	34,240,253.18
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	57,251.20	10,877.73	68,128.93
4.3.	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	431,060.00	81,901.40	512,961.40
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotari	232,715.00	44,215.85	276,930.85
4.6.	Active necorporale	30,985.00	5,887.15	36,872.15
<b>Total Capitol 4</b>		<b>29,525,333.20</b>	<b>5,609,813.31</b>	<b>35,135,146.51</b>
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli				
5.1	Organizarea de şantier	461,300.00	87,647.00	548,947.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalatii aferente organizarii de şantier	446,300.00	84,797.00	531,097.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	15,000.00	2,850.00	17,850.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	194,448.11	-	194,448.11
	5.2.1. Comisioanele și dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	162,040.10	-	162,040.10
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	32,408.02	-	32,408.02
	5.2.4. Cotat aferenta Casei Sociale a Constructorului CSC	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	3,317,647.91	630,353.10	3,948,001.02
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	50,000.00	9,500.00	59,500.00
<b>Total Capitol 5</b>		<b>4,023,396.03</b>	<b>727,500.10</b>	<b>4,750,896.13</b>
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice si teste	-	-	-
<b>Total Capitol 6</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
CAPITOLUL 7. Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din(1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	8,526,944.78	1,620,119.51	10,147,064.29
2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret(15% din C+M)	4,861,202.87	923,628.55	5,784,831.41
<b>Total Capitol 7</b>		<b>13,388,147.65</b>	<b>2,543,748.05</b>	<b>15,931,895.71</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>50,993,022.81</b>	<b>9,638,429.19</b>	<b>60,631,452.00</b>
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		32,408,019.13	6,187,523.63	38,565,542.76

Beneficiar  
MUNICIPIUL CLUJ NAPOCA

Data  
20.12.2023





**DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investitii

*"POD PESTE RĂUL SOMEȘUL MIC ÎN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA" - Varianta 2*  
*Scenariul nerecomandat*

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
<b>CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1.	Obținerea terenului	-	-	-
1.2.	Amenajarea terenului	137,560.00	26,136.40	163,696.40
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului si aducere la starea initiala	1,500.00	285.00	1,785.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	2,942,085.93	558,996.33	3,501,082.26
<b>Total Capitol 1</b>		<b>3,081,145.93</b>	<b>585,417.73</b>	<b>3,666,563.66</b>
<b>CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>				
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	50,000.00	9,500.00	59,500.00
<b>Total Capitol 2</b>		<b>50,000.00</b>	<b>9,500.00</b>	<b>59,500.00</b>
<b>CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1.	Studii	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.1.1. Studii de teren	60,000.00	11,400.00	71,400.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
	3.1.3 Alte studii specifice	-	-	-
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri si autorizatii	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.3.	Expertizare tehnica	70,000.00	-	70,000.00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	-	-	-
3.5.	Proiectare	220,000.00	41,800.00	261,800.00
	3.5.1 Tema de proiectare	-	-	-
	3.5.2. Sudiu de fezabilitate	-	-	-
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatii de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	100,000.00	19,000.00	119,000.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	-	-	-
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	100,000.00	19,000.00	119,000.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție publică	-	-	-
3.7.	Consultanță	255,000.00	48,450.00	303,450.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	255,000.00	48,450.00	303,450.00
	3.7.2. Auditul financiar	-	-	-
3.8.	Asistență tehnică	300,000.00	57,000.00	357,000.00
	3.8.1.Asistenta tehnica din partea proiectantului	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor	40,000.00	7,600.00	47,600.00
	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	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	250,000.00	47,500.00	297,500.00
<b>Total Capitol 3</b>		<b>925,000.00</b>	<b>162,450.00</b>	<b>1,087,450.00</b>

CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	30,211,988.10	5,740,277.74	35,952,265.84
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	57,251.20	10,877.73	68,128.93
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	431,060.00	81,901.40	512,961.40
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	-	-	-
4.5.	Dotari	232,715.00	44,215.85	276,930.85
4.6.	Active necorporale	30,985.00	5,887.15	36,872.15
<b>Total Capitol 4</b>		<b>30,963,999.30</b>	<b>5,883,159.87</b>	<b>36,847,159.17</b>
CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli				
5.1	Organizarea de santier	461,300.00	87,647.00	548,947.00
	5.1.1. Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier	446,300.00	84,797.00	531,097.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	15,000.00	2,850.00	17,850.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	203,080.11	-	203,080.11
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	-	-	-
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	169,233.43	-	169,233.43
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	33,846.69	-	33,846.69
	5.2.4. Cotat aferenta Casei Sociale a Constructorului CSC	-	-	-
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	-	-	-
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	3,461,514.52	657,687.76	4,119,202.28
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	50,000.00	9,500.00	59,500.00
<b>Total Capitol 5</b>		<b>4,175,894.63</b>	<b>754,834.76</b>	<b>4,930,729.39</b>
CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2.	Probe tehnologice si teste	-	-	-
<b>Total Capitol 6</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
CAPITOLUL 7. Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din(1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	8,886,611.31	1,688,456.15	10,575,067.46
2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret(15% din C+M)	5,077,002.78	964,630.53	6,041,633.31
<b>Total Capitol 7</b>		<b>13,963,614.09</b>	<b>2,653,086.68</b>	<b>16,616,700.77</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>53,159,653.96</b>	<b>10,048,449.03</b>	<b>63,208,102.99</b>
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		33,846,685.23	6,430,870.19	40,277,555.42

Beneficiar  
MUNICIPIUL CLUJ NAPOCA

Data  
20.12.2023





## REFERAT

### Privind verificarea de calitate la cerințele A4.1, B2.1, D2.1 a lucrării: **„POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC ÎN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA”**

**Faza:** DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE  
D.A.L.I

#### I. DATE GENERALE:

- 1.1. **Elaboratorul lucrării:** S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.  
1.2. **Șef proiect:** dr. Ing. Mihai VLAD  
1.3. **Beneficiarul lucrării:** U.A.T. MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ  
1.4. **Amplasamentul lucrării:** municipiul Cluj Napoca, pe strada Giuseppe Garibaldi, la intersecția cu Splaiul Independenței  
1.5. **Data prezentării proiectului pentru verificare:** 22 Ianuarie 2024  
1.6. **Număr proiect:** 7/2023

#### II. CARACTERISTICILE LUCRĂRII:

Lucrarea care face obiectul prezentului proiect este amplasată în municipiul Cluj Napoca, pe strada Giuseppe Garibaldi, la intersecția cu Splaiul Independenței, în apropierea Săli Polivalente din Cluj-Napoca (BT Arena).

Strada Uzinei Electrice este situată la sud față de obiectivul general de investiție: pod peste râul Someșul Mic pe str. G. Garibaldi. Strada Uzinei Electrice se intersectează spre nord cu Splaiul Independenței și str. G. Garibaldi.

Tronsonul studiat are lungimea de 150 m și se desfășoară între intersecțiile cu Aleea Stadionului (spre sud) și, respectiv, cu Splaiul Independenței / str. G. Garibaldi (spre nord). Acesta este format din 3 frânturi care formează două unghiuri de 178°. Acestea nu necesită racordare cu curbe cf. STAS 10144/3-91 pct. 3.7.

Se va amenaja ieșirea din parcare subterană a sălii polivalente ca având o singură bandă cu lățimea de 3,00m și un spațiu de siguranță de 25 cm. Pe acest spațiu se vor monta bolarzi metalici de separare a bretelei de pista pentru biciclete.

Strada Splaiul Independenței nu va suferi modificări ale traseului existent.

Profilul longitudinal de pe Splaiul Independenței va rămâne în configurația actuală, adaptându-se rampa și strada Uzinei Electrice după acesta.

Strada Uzinei Electrice va avea 4 benzi de circulație cu lățimea de 3.00 m fiind dispuse în profil acoperiș cu panta transversala de 2,5%. Adiacent părții carosabile, pe stânga și pe dreapta se vor amenaja două piste pentru biciclete cu lățimea de 1,50 m fiecare, acestea se vor continua cu profilul acoperiș al străzii, pastrand deverul de 2,5%. Pentru extinderea străzii la 4 benzi de circulație și piste pentru biciclete se vor amenaja casete de lărgire cu dimensiuni variabile ( 2,00 - 7,50 m partea dreaptă și 1,50 - 2,00 m partea stângă).

Între km 0+078 - 0+115 pe partea dreaptă se va amenaja o alveolă cu lățimea de 3,00 m care va servi drept stație taxi având 4 locuri. Aceasta se va executa cu deverul de 2,5% spre axul străzii.

Între km 0+100 - 0+125 pe partea stângă se va amenaja o alveolă cu lățimea de 3,00 m care va servi drept stație de încărcare autovehicule electrice. Aceasta se va executa cu deverul de 2,5% spre axul străzii.

Structurile rutiere propuse sunt următoarele:

strada Uzinei electrice pentru suprafața carosabilă existentă:	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 5 cm strat de uzură din MAS16;</li><li>○ 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;</li><li>○ geocompozit antifisură 50/30 din PVA;</li><li>○ 10 cm strat de bază din AB31,5</li><li>○ 10 cm frezare îmbrăcăminte rutieră existentă.</li><li>○ Completare cu piatra sparta daca e cazul</li></ul>
pentru casetele de lărgire a platformei:	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 5 cm strat de uzură din MAS16;</li><li>○ 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;</li><li>○ geocompozit antifisură 50/30 din PVA;</li><li>○ 10 cm strat de bază din AB31,5;</li><li>○ 20 cm strat superior de fundație din balast stabilizat cu liant hidraulic;</li><li>○ 40 cm strat inferior de fundație din balast(cu max 50% sort 0/7);</li><li>○ geotextil min. 170 gr/mp.</li></ul>
Splaiul Independenței:	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 5 cm strat de uzură din MAS16;</li><li>○ geocompozit;</li><li>○ 5 cm frezare îmbrăcăminte rutieră existentă;</li></ul>
Trotuare	<ul style="list-style-type: none"><li>○ min. 4 cm covor asfaltic din BA8;</li><li>○ geocompozit;</li><li>○ 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;</li><li>○ min. 20 cm fundație din balast;</li><li>○ geotextil</li></ul>

Adiacent elementelor descrise mai sus se vor amplasa trotuare. Acestea vor fi intercalate cu spațiile verzi. Trotuarele se vor delimita de partea carosabilă prin borduri mari 20x25 cm din beton vibropresat sau din piatra naturală, montate la pas de 15 cm.

### III CONTINUTUL LUCRĂRII PREZENTATE LA VERIFICARE:

#### Piese scrise

Memoriul tehnic DALI  
Expertiza Tehnica

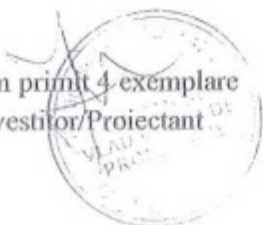
#### Piese desenate

Plan de încadrare în zonă  
Plan de situație  
Profiluri longitudinal  
Profil transversal tip

### IV. CONCLUZII:

În urma verificării lucrării la exigentele solicitate, se consideră că aceasta corespunde pentru faza verificată semnându-se și ștampilându-se domeniului A4.1, B2.1, D2.1 conform îndrumătorului. Prezenta verificare s-a realizat pentru lucrările de drumuri din cadrul proiectului mai sus amintit, pentru Etapa DALI.

Am primit 4 exemplare  
Investitor/Proiectant



Am predat 4 exemplare  
Verificator



## REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința A4, B2, D a proiectului:

### „POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC ÎN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA”

Obiect: POD

Faza: D.A.L.I.

#### 1. DATE DE IDENTIFICARE:

- Proiectant general: S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.
- Beneficiar: MUNICIPIUL ORADEA
- Amplasament: În municipiului Cluj-Napoca, jud. Cluj, intersecția str. Garibaldi cu Splaiul Independenței, peste râul Someșul Mic
- Data prezentării proiectului pentru verificare: 29.01.2024 (proiect nr. 7/2023)



#### 2. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE PROIECTULUI ȘI ALE CONSTRUCȚIEI:

Documentația cuprinde faza DALI pentru podul amplasat peste râul Someșul Mic, pe str. Garibaldi, în municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj.

Fiind vorba de o lucrare existentă, intervenția asupra ei se realizează doar în urma unei Expertize tehnice care să stea la baza DALI – Documentație care necesită verificare tehnică – Conform Hotărârii 742/2018 privind modificarea “Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor” (cap.2, art.7, lit.c).

##### Situația existentă

Podul este unul cu trei deschideri a câte 14,40 m fiecare. Lungimea totală a suprastructurii este de 43,70 m iar lungimea totală a podului este de 50,70 m.

Suprastructura podului este reprezentată de 8 (opt) grinzi prefabricate tip Matarov, având înălțimea secțiunii transversale 90 cm. În faza de execuție, grinzile au fost monolitizate prin intermediul antretoazelor de reazem (de grosime 20 cm) și a plăcii de suprabetonare.

Grinzile prefabricate au fost prevăzute de ambele părți ale inimii cu câte 5 semi antretoaze, având grosime variabilă între 15 și 20 cm. Acestea sunt dispuse la distanța de 2,40 m interax și au fost monolitizate în faza de execuție.

Pe toată lungimea suprastructurii, trotuarul aval este întrerupt pe o fâșie având lățimea de 55cm, acoperită cu piese dreptunghiulare din tablă striată având dimensiunile 0,55x1,00 m.

Acest spațiu permite manipularea, cu ajutorul unei automacarale, a stăvilor existente în această secțiune pe cursul râului Someșul Mic. În aval de fâșia menționată, se găsește o grindă continuă din beton armat, având secțiune casetată, legată de grinzile Matarov prin antretoazele de

reazem. Această grindă casetată susține atât stâlpii metalici ai stăvilărilor, cât și o parte a trotuarului și parapetului pietonal aval.

Infrastructura podului este reprezentată de două culee și două pile, fondate direct. Elevațiile au înălțimi de aproximativ 5 m. Cotele de fundare sunt situate la aproximativ 2 m sub talveg, într-un strat de marnă șistosă.

Elevațiile culeelor sunt masive, din beton, în timp ce zidurile de gardă, zidurile întoarse și cuzineții sunt din beton armat. Elevațiile pilelor sunt din beton armat, având formă lamelară cu grosimea de 1,00 m și lățimea de 12,96 m. Pilele sunt prevăzute cu avanbecuri și arierbecuri ogivale.

Aparatele de reazem fixe sunt realizate din plăci metalice și sunt amplasate pe pila mal drept. Aparatele de reazem mobile sunt amplasate pe cele două culee și pila mal stâng. Ele sunt reprezentate de penduli din beton armat, având secțiunea transversală 21x15 cm și înălțimea 35 cm.

Racordarea cu terasamentele este realizată amonte prin intermediul unor aripi și elemente din beton, iar aval prin zidurile întoarse și pereerea taluzurilor pe lungimea de aproximativ 3 m.

Nu există casiuri și scări de acces în albie.

Gabarit transversal: Latimea gabaritului de liberă trecere pe pod este de 13,50 m, cuprinzând partea carosabilă de 9,00 m (3x3,00m) latime și două trotuare a câte 2,25 m lățime fiecare. Podul este prevăzut cu parapete pietonale din beton, având lățimea de 20 cm și înălțimea de 1,00 m.

Calea pe pod: Pe partea carosabilă, calea este realizată din straturi de mixturi asfaltice, a căror grosime este în prezent de minim 10 cm. Pe trotuare, îmbrăcămintea asfaltică are grosimea de aproximativ 4 cm. Hidroizolația sub calea pe pod este din carton asfaltat.

Podul este prevăzut la ambele culee cu dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație.

Albia: Sub pod se găsește un prag de fund (realizat cu stavile mobile), iar în aval de pod se află un disipator de energie, realizat din beton, având o cameră de liniștire de 8,50 m lungime.

### **Soluția proiectată**

În urma expertizei tehnice s-au propus două variante de intervenție:

Varianta 1 – Înlocuirea podului existent cu pod nou

Varianta 2 – Reabilitare pod existent:

În cadrul documentației DALI s-a propus adoptarea Variantei 1 – Înlocuirea podului existent cu pod nou

### **Scenariul 1 – Înlocuirea podului existent cu pod nou:**

Podul nou prevăzut este amplasat în aliniamentul străzii Giuseppe Garibaldi, traversând oblic axul râului Someșul Mic cu având o oblicitate de stânga de 74°.

Suprastructura proiectată are o lățime totală de 22 m și asigură următoarele funcțiuni:

- 4 benzi de circulație auto 2x3 m benzile centrale și 2x3,50m benzile marginale;
- 2 zone pentru parapet rutier de 0.45 m fiecare;
- 2 piste pentru bicicliști de 1.5 m fiecare;
- 2 trotuare pietonale de 2.25 m fiecare;
- 2 zone pentru parapet pietonal de 0.3 m fiecare;

Convoaie de verificare pentru care se va proiecta podul vor fi: LM1, LM2, LM 4 cf. SR-EN 1991-2.

Schema statica este de Grinda continuă simplu rezemata.

Circulația va fi întreruptă pe perioada execuției noului pod, deoarece se vor executa lucrări de demolare completă a podului existent.

Infrastructura podului proiectat cuprinde 2 culee din beton armat și o pilă lamelară din b.a.

Culeele au următoarele caracteristici: Radier din b.a. C35/45, elevație din b.a. C35/45, cuzineți din b.a. C35/45, zid de gardă din b.a. C35/45

Dimensiuni radier: 4.4 m lățime x 23.75 m lungime x 2 m înălțime;

Dimensiuni elevație: 1.4 m lățime x 23.48 m lungime x 4,5 m înălțime;

Dimensiuni cuzineți: 0.80 m lățime x 0,80 m lungime x 0.10 m înălțime;

Dimensiuni zid de gardă: 0,5 m lățime x 22.94 m lungime x 1.65...1.8m înălțime;



Pila are următoarele caracteristici: Piloți din beton armat DN 1200 mm(10 buc.) și L=10,00 m, radier din b.a. C35/45, elevație din b.a. C35/45.

Dimensiuni piloți: DN 1200 mm, Lungime pilot=10,00 m;

Dimensiuni radier: 4.70 m lățime x 21.00 m lungime x 1.5 m înălțime;

Dimensiuni elevație: 1.20 m lățime x 4,20 m înălțime x 15,00 m lungime;

Dimensiuni riglă: 1.40 m lățime x 0,75 m înălțime x 19,10 m lungime;

Dimensiuni cuzineți: 0.80 m lățime x 0,80 m lungime x 0.35 m înălțime;

Radierele culeelor se fundează direct în stratul de marnă – terenul bun de fundare.

Radierul pilei se fundează indirect, prin intermediul piloților din beton armat în stratul de marnă – terenul bun de fundare.

Spatele culeelor se protejează împotriva infiltrațiilor cu hidroizolație din bitum filerizat.

Captarea apelor din spatele culeelor se face prin drenuri de 50 cm lățime și evacuarea prin barbacane din PVC – D110 mm. Drenurile se vor îmbrăca într-un strat de geotextil neșesut.

#### Suprastructura:

Tablierul are schema statică de grindă continuă cu 2 deschideri de calcul de 25 m și include în secțiune transversală 9 grinzi metalice cu inimă plină din oțel S355, L=51,50 m în conlucrare cu placa din beton armat C35/45 cu grosimea de 25 cm. În lungul tablierului au fost prevăzute prevazute antretoaze din oțel S355 de secțiune HEB320, iar în zonele de rezemare, pe culeei și pe pilă, s-au prevăzut antretoaze din grinzi cu inimă plină cu înălțimea egală cu înălțimea grinzilor principale.

Calea pe partea carosabilă a podului va fi alcătuită din:

- hidroizolație termosudabilă 0.5 cm;
- protecția hidroizolației din BA8 – 3cm;
- 2 straturi asfaltice BAP 16 – 4cm(strat de legătură) și 4 cm MAS16 (strat de uzură);

Calea pe trotuare și piste pentru bicicliști va fi alcătuită din:

- hidroizolație termosudabilă; 0.5 cm;
- strat de pavaj cu dale din granit: 4 cm;

La marginea părții carosabile s-a prevăzut parapet metalic pe toată lungimea podului.

La marginea trotuarului, pe grinda parapetului a fost prevăzut parapet metalic pictonal.

Racordarea cu terasamentele străzilor se va efectua prin intermediul placilor de racordare din beton armat, cu lungimea de 3,00 m.

Racordarea cu malurile existente ale râului Someșul mic se va realiza prin intermediul aripilor din beton armat monolit cu înălțime variabilă, fundate direct prin intermediul blocurilor din beton cu înălțimea de 2 m și lățimea de 2.5 m.

Albia râului Someșul Mic este încadrată de lucrări de apărare de mal pe sectorul studiat ce constă în ziduri din beton simplu cu parament înclinat 5 la 1. Aripile din beton ale podului proiectat se vor racorda la cotele și profilul lucrărilor de apărare existente.

Conform zonării seismice a teritoriului României, lucrarea este situată în zona caracterizată prin valoare de vârf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g=0,10g$  și o valoare a perioadei de colț  $T_c = 0,7$  s, conform Cod P100-1/2013.

#### **Modul de respectare a reglementărilor tehnice în vigoare**

Conform STAS 2924-91 "Poduri de șosea. Gabarite" – lățimea gabaritul pentru poduri amplasate pe străzi de categoria II este de 14,0m. În cazul prezentei investiții, datorită condițiilor de amplasament, care impun anumite limitări (lățimea carosabilului pe străzile Uzinei Electrice și Garibaldi, aflate pe direcția podului, este de  $4 \times 3,0m=12,0m$ ), pentru a nu crea decalaje locale ale benzilor, gabaritul carosabil va fi redus la de la 14m la 13,0m. El va fi alcătuit din 2 benzi centrale de 3,00m și două marginale de 3,50m (3,00m plus un spațiu de siguranță de 50cm între marginea carosabilului și parapetul de siguranță, spațiu care ajută și la reducerea efectului optic de îngustare dat de parapet).

### 3. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE:

- Memoriu tehnic
- Piese desenate.

### 4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:

În urma verificării, proiectul a fost găsit corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform Îndrumătorului.

Am primit 2 (două) exemplare,  
PROIECTANT / BENEFICIAR



Am predat 2 (două) exemplare,  
VERIFICATOR TEHNIC  
dr.ing. SZASZ CAROL





## ANEXA : ANALIZA COST-BENEFICIU

Denumirea proiectului:

„POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC ÎN STR.  
GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN  
MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA”

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

### ***A. PREZENTAREA CADRULUI DE ANALIZA, INCLUSIV SPECIFICAREA PERIOADEI DE REFERINTA SI PREZENTAREA SCENARIULUI DE REFERINTA***

Podul este amplasat în municipiul Cluj Napoca, pe strada Giuseppe Garibaldi, la intersecția cu Splaiul Independenței, în apropierea Săli Polivalente din Cluj-Napoca (BT Arena).

Strada Uzinei Electrice este situată la sud față de obiectivul general de investiție: pod peste râul Someșul Mic pe str. G. Garibaldi. Strada Uzinei Electrice se intersectează spre nord cu Splaiul Independenței și str. G. Garibaldi. Tronsonul studiat are lungimea de 150 m și se desfășoară între intersecțiile cu Aleea Stadionului (spre sud) și, respectiv, cu Splaiul Independenței / str. G. Garibaldi (spre nord).

Obiectivul este localizat în întregime în zona de intravilan a municipiului Cluj-Napoca.

Suprafața totală a terenului afectată prin acest proiect este de aproximativ 12152 mp.

Prin această investiție se propune înlocuirea podului existent cu un pod nou.

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni.

Perioada de referință este de 25 de ani, în conformitate cu Ghidului privind Analiza Cost Beneficiu a proiectelor de investiții, întocmit de Comisia Europeană, aceasta incluzând și perioada de implementare a proiectului

### ***B. ANALIZA CERERII DE BUNURI SI SERVICII CARE JUSTIFICA NECESITATEA SI DIMENSIONAREA INVESTITIEI, INCLUSIV PROGNOZE PE TERMEN MEDIU SI LUNG***

Mobilitatea urbană durabilă este mixul corect între dezvoltarea infrastructurii urbane, dezvoltarea sistemelor de transport public, a creșterii calității spațiilor publice construite și susținerea infrastructurii și serviciilor pentru deplasări nemotorizate.

Mobilitatea urbană durabilă este soluția pentru dezvoltarea unor orașe sănătoase, rezistente la schimbările climatice și destinate unei vieți armonioase și de calitate pentru locuitorii orașelor noastre.

Dezvoltarea infrastructurii de transport, reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor respective. De fapt, crearea de infrastructură rutieră, reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un “magnet” pentru potențialii investitori.

Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura de acces este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii rutiere de acces existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea unei infrastructuri rutiere de



bună calitate au un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Infrastructura rutieră, constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunităților urbane. Infrastructura neadecvată este unul din elementele principale care contribuie la menținerea decalajului accentuat dintre zonele rurale și urbane și reprezintă o piedică în calea procesului de dezvoltare socio-economică.

### ***C. ANALIZA FINANCIARA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA FINANCIARA: FLUXUL CUMULAT, VALOAREA ACTUALIZATA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE; SUSTENABILITATEA FINANCIARA***

Principalul obiectiv al analizei cost-beneficiu financiară este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa).

Analiza financiară va evalua în special:

- a) profitabilitatea financiară a *investiției* și a *contribuției proprii investite* în proiect determinate cu indicatorii VNAF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție) și RIRF/C (rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție).
- b) durabilitatea (sustenabilitatea) financiară a proiectului

Durabilitatea financiară a proiectului trebuie evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Acesta trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză. La determinarea fluxului de numerar net cumulat se vor lua în considerare toate costurile (eligibile și ne-eligibile) și toate sursele de finanțare (atât pentru investiție cât și pentru operare și funcționare, inclusiv veniturile nete).

Metodologia folosită în analiza financiară este cea a fluxurilor de numerar actualizate. Aceasta presupune următoarele ipoteze generale:

- Numai intrările și ieșirile de numerar sunt luate în considerare (amortizarea, rezervele și alți indicatori non-banestri sunt excluși din analiză)
- Calculul fluxurilor de numerar este bazat pe metoda incrementală, adică pe diferența între beneficiile și costurile alternativei „cu proiect” și cele aferente alternativei „fără proiect”
- s-a adoptat varianta folosirii prețurilor fixe, fără a se aplica un scenariu de evoluție pentru rata inflației la moneda de referință, și anume Lei. Rata de actualizare folosită în estimarea rentabilității proiectului a fost de 5,4%.
- Valoarea reziduală reprezintă valoarea rămasă a activelor, valoarea corespondentă în ultimul an de analiză a proiectului. În acest scop a fost stabilită valoarea reziduală ca fiind valoarea rămasă neamortizată la finalul perioadei de analiză.

#### ***Valoarea Actualizată Netă (VNA sau VAN)***

După cum o va demonstra matematic și formula de mai jos, VAN indică valoarea actuală – la momentul zero – a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri și cheltuieli.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^n} - I_0$$

Unde:

$CF_t$  = cash flow-ul generat de proiect în anul "t" – diferența dintre veniturile și cheltuielile efective

$VR_n$  = valoarea reziduală a investiției în ultimul an de analiză

$I_0$  = Investiția necesară pentru implementarea proiectului.

### ***Rata internă de rentabilitate (RIR)***

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Astfel spus, aceasta este rata internă de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

### ***Raportul Beneficiu/Cost (B/C)***

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției:

$$\text{Raportul B / C} = \frac{VP(I)_0}{VP(O)_0}$$

Unde:

$VP(I)_0$  = valoarea actualizata a intrarilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv valoarea reziduala)

$VP(O)_0$  = valoarea actualizata a iesirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada actualizata (inclusiv costurile investitionale)

Se calculează ca raport între totalul încasărilor și totalul plăților efectuate în anul respectiv. Raportul cost beneficiu trebuie să fie mai mare sau egal ca 0 pentru ca proiectul să fie considerat viabil în viitor și mai mic ca 1 pentru a considera intervenția necesară.

### ***Orizontul de timp***

Orizontul de timp reprezintă numarul maxim de ani pentru care se fac previziuni.

Perioada de referinta este de 25 de ani, în conformitate cu Ghidului privind Analiza Cost Beneficiu a proiectelor de investiții, întocmit de Comisia Europeană, aceasta incluzand si perioada de implementare a proiectului

### ***Conceptul de "incremental"***

Atât veniturile, cât și cheltuielile vor fi luate în considerare în cadrul analizei financiare (și al analizei economice – Cost-beneficiu) conform conceptului de incremental – i.e. viabilitatea proiectului nu trebuie să ia în considerare veniturile/cheltuielile care ar fi fost generate oricum, indiferent dacă proiectul ar fi fost sau nu implementat.



Analiza financiară reprezintă un puternic argument în favoarea deciziei de investiție. În concluzie, nu ne putem aștepta ca un investitor să „plătească” pentru rezultatele care ar fi fost obținute oricum, fără investiția sa.

Metoda incrementală se bazează pe comparația dintre scenariile „cu proiect” și „fără proiect”.

Această diferență dintre cele două cash flow-uri (cash flow incremental) se actualizează în fiecare an și este comparată cu valoarea prezenta a investiției, pentru a se stabili dacă valoarea actualizată netă (VAN) a proiectului are o valoare pozitivă sau negativă.

Analiza financiară cuprinde următoarele sub-capitole:

- a. Cheltuielile din operarea infrastructurii
- b. Veniturile din operarea infrastructurii
- c. Randamentul financiar asupra investiției : RIRF/C și VNAF/C
- d. Sustenabilitatea financiară

**a. Prognoza cheltuielilor din operarea infrastructurii**

Scenariul 1+ Scenariul 2 :

**În varianta fără proiect :** Cheltuielile aferente variantei „fără proiect” sunt prezentate în următorul tabel:

		Anii de operare																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Cheltuii anuale operaie	€	11.24	11.66	12.10	12.57	13.07	13.59	14.14	14.72	15.33	15.97	16.64	17.34	18.07	18.83	19.62	20.44	21.29	22.17	23.08	24.02	25.00	26.01	27.06	28.14	29.26	30.42	31.62	32.86	34.14	35.46	36.83	38.24	39.69	41.18	42.71	44.28	45.89	47.54	49.23	50.97	52.75	54.58	56.45	58.37	60.34	62.36	64.42	66.53	68.68	70.88	73.13	75.43	77.78	80.18	82.63	85.13	87.68	90.28	92.93	95.63	98.38	101.18	104.03	106.93	109.88	112.88	115.93	119.03	122.18	125.38	128.63	131.93	135.28	138.68	142.13	145.63	149.18	152.78	156.43	160.13	163.88	167.68	171.53	175.43	179.38	183.38	187.43	191.53	195.68	199.88	204.13	208.43	212.78	217.18	221.63	226.13	230.68	235.28	239.93	244.63	249.38	254.18	259.03	263.93	268.88	273.88	278.93	284.03	289.18	294.38	299.63	304.93	310.28	315.68	321.13	326.63	332.18	337.78	343.43	349.13	354.88	360.68	366.53	372.43	378.38	384.38	390.43	396.53	402.68	408.88	415.13	421.43	427.78	434.18	440.63	447.13	453.68	460.28	466.93	473.63	480.38	487.18	494.03	500.93	507.88	514.88	521.93	529.03	536.18	543.38	550.63	557.93	565.28	572.68	580.13	587.63	595.18	602.78	610.43	618.13	625.88	633.68	641.53	649.43	657.38	665.38	673.43	681.53	689.68	697.88	706.13	714.43	722.78	731.18	739.63	748.13	756.68	765.28	773.93	782.63	791.38	800.18	809.03	817.93	826.88	835.88	844.93	854.03	863.18	872.38	881.63	890.93	900.28	909.68	919.13	928.63	938.18	947.78	957.43	967.13	976.88	986.68	996.53	1006.43	1016.38	1026.38	1036.43	1046.53	1056.68	1066.88	1077.13	1087.43	1097.78	1108.18	1118.63	1129.13	1139.68	1150.28	1160.93	1171.63	1182.38	1193.18	1204.03	1214.93	1225.88	1236.88	1247.93	1259.03	1270.18	1281.38	1292.63	1303.93	1315.28	1326.68	1338.13	1349.63	1361.18	1372.78	1384.43	1396.13	1407.88	1419.68	1431.53	1443.43	1455.38	1467.38	1479.43	1491.53	1503.68	1515.88	1528.13	1540.43	1552.78	1565.18	1577.63	1590.13	1602.68	1615.28	1627.88	1640.53	1653.23	1665.93	1678.68	1691.48	1704.33	1717.23	1730.18	1743.18	1756.23	1769.33	1782.48	1795.68	1808.93	1822.23	1835.58	1848.98	1862.43	1875.93	1889.48	1903.08	1916.73	1930.43	1944.18	1957.98	1971.83	1985.73	1999.68	2013.68	2027.73	2041.83	2055.98	2070.18	2084.43	2098.73	2113.08	2127.48	2141.93	2156.43	2170.98	2185.58	2199.23	2213.93	2228.68	2243.48	2258.33	2273.23	2288.18	2303.18	2318.23	2333.33	2348.48	2363.68	2378.93	2394.23	2409.58	2424.98	2440.43	2455.93	2471.48	2487.08	2502.73	2518.43	2534.18	2549.98	2565.83	2581.73	2597.68	2613.68	2629.73	2645.83	2661.98	2678.18	2694.43	2710.73	2727.08	2743.48	2759.93	2776.43	2792.98	2809.58	2826.23	2842.93	2859.68	2876.48	2893.33	2910.23	2927.18	2944.18	2961.23	2978.33	2995.48	3012.68	3029.93	3047.23	3064.58	3081.98	3099.43	3116.93	3134.48	3152.08	3169.68	3187.33	3205.03	3222.78	3240.58	3258.43	3276.33	3294.28	3312.28	3330.33	3348.43	3366.58	3384.73	3402.93	3421.18	3439.48	3457.83	3476.23	3494.68	3513.18	3531.73	3550.33	3568.98	3587.68	3606.43	3625.23	3644.08	3662.98	3681.93	3700.93	3719.98	3739.08	3758.23	3777.43	3796.68	3815.98	3835.33	3854.73	3874.18	3893.68	3913.23	3932.83	3952.48	3972.18	3991.93	4011.73	4031.58	4051.48	4071.43	4091.43	4111.48	4131.58	4151.73	4171.93	4192.18	4212.48	4232.83	4253.23	4273.68	4294.18	4314.73	4335.33	4355.98	4376.68	4397.43	4418.23	4439.08	4459.98	4480.93	4501.93	4522.98	4544.08	4565.23	4586.43	4607.68	4628.98	4650.33	4671.73	4693.18	4714.68	4736.23	4757.83	4779.48	4801.18	4822.93	4844.73	4866.58	4888.48	4910.43	4932.43	4954.48	4976.58	4998.73	5020.93	5043.18	5065.48	5087.83	5110.23	5132.68	5155.18	5177.73	5200.33	5222.98	5245.68	5268.43	5291.23	5314.08	5336.98	5359.93	5382.98	5406.08	5429.23	5452.48	5475.78	5499.13	5522.58	5546.08	5569.63	5593.23	5616.88	5640.58	5664.33	5688.13	5711.98	5735.88	5759.83	5783.83	5807.88	5831.98	5856.13	5880.33	5904.58	5928.88	5953.23	5977.68	6002.18	6026.73	6051.33	6075.98	6100.68	6125.43	6150.23	6175.08	6200.08	6225.13	6250.33	6275.58	6300.88	6326.23	6351.68	6377.18	6402.73	6428.33	6454.08	6479.88	6505.73	6531.68	6557.68	6583.73	6609.88	6636.08	6662.33	6688.68	6715.08	6741.58	6768.13	6794.73	6821.48	6848.28	6875.13	6902.08	6929.08	6956.13	6983.28	7010.48	7037.73	7065.08	7092.48	7119.93	7147.48	7175.08	7202.73	7230.48	7258.28	7286.13	7314.08	7342.08	7370.13	7398.28	7426.48	7454.73	7483.08	7511.48	7540.08	7568.68	7597.33	7626.08	7654.88	7683.73	7712.68	7741.68	7770.73	7800.08	7829.48	7858.98	7888.58	7918.23	7947.98	7977.78	8007.68	8037.68	8067.73	8097.88	8128.08	8158.33	8188.68	8219.08	8249.58	8280.13	8310.78	8341.48	8372.28	8403.13	8434.08	8465.08	8496.18	8527.38	8558.68	8590.08	8621.58	8653.18	8684.88	8716.68	8748.58	8780.58	8812.68	8844.88	8877.13	8909.48	8941.88	8974.38	9006.98	9039.68	9072.48	9105.38	9138.38	9171.48	9204.68	9237.98	9271.38	9304.88	9338.48	9372.13	9405.88	9439.68	9473.58	9507.58	9541.68	9575.88	9610.13	9644.48	9678.88	9713.38	9747.98	9782.68	9817.48	9852.38	9887.38	9922.48	9957.68	9992.98	10028.38	10063.88	10099.48	10135.18	10170.88	10206.68	10242.58	10278.58	10314.68	10350.88	10387.13	10423.48	10459.88	10496.38	10532.98	10569.68	10606.48	10643.38	10680.38	10717.48	10754.68	10791.98	10829.38	10866.88	10904.48	10942.13	10979.88	11017.68	11055.58	11093.58	11131.68	11169.88	11208.13	11246.48	11284.88	11323.38	11361.88	11400.48	11439.13	11477.88	11516.68	11555.58	11594.58	11633.68	11672.88	11712.13	11751.48	11790.88	11830.38	11870.08	11909.78	11949.58	11989.48	12029.48	12069.58	12109.78	12149.98	12190.28	12230.68	12271.18	12311.78	12352.48	12393.28	12434.13	12475.08	12516.08	12557.18	12598.38	12639.68	12681.08	12722.58	12764.18	12805.88	12847.68	12889.58	12931.58	12973.68	13015.88	13058.13	13100.48	13142.88	13185.38	13227.98	13270.68	13313.48	13356.38	13399.38	13442.48	13485.68	13528.98	13572.38	13615.88	13659.48	13703.13	13746.88	13790.68	13834.58	13878.58	13922.68	13966.88	14011.13	14055.48	14099.88	14144.38	14188.88	14233.48	14278.08	14322.68	14367.38	14412.08	14456.78	14501.48	14546.18	14590.88	14635.68	14680.48	14725.28	14770.08	14814.88	14859.68	14904.48	14949.28	14994.08	15038.88	15083.68	15128.48	15173.28	15218.08	15262.88	15307.68	15352.48	15397.28	15442.08	15486.88	15531.68	15576.48	15621.28	15666.08	15710.88	15755.68	15800.48	15845.28	15890.08	15934.88	15979.68	16024.48	16069.28	16114.08	16158.88	16203.68	16248.48	16293.28	16338.08	16382.88	16427.68	16472.48	16517.28	16562.08	16606.88	16651.68	16696.48	16741.28	16786.08	16830.88	16875.68	16920.48	16965.28	17010.08	17054.88	17099.68	17144.48	17189.28	17234.08	17278.88	17323.68	17368.48	17413.28	17458.08	17502.88	17547.68	17592.48	17637.28	17682.08	17726.88	17771.68	17816.48	17861.28	17906.08	17950.88	17995.68	18040.48	18085.28	18130.08	18174.88	18219.68	18264.48	18309.28	18354.08	18398.88	18443.68	18488.48	18533.28	18578.08	18622.88	18667.68	18712.48	18757.28	18802.08	18846.88	18891.68	18936.48	18981.28	19026.08	19070.88	19115.68	19160.48	19205.28	19250.08	19294.88	19339.68	19384.48	19429.28	19474.08	19518.88	19563.68	19608.48	19653.28	19698.08	19742.88	19787.68	19832.48	19877.28	19922.08	19966.88	20011.68	20056.48	20101.28	20146.08	20190.88	20235.68	20280.48	20325.28	20370.08	20414.88	20459.68	20504.48	20549.28	20594.08	20638.88	20683.68	20728.48	20773.28	20818.08	20862.88	20907.68	20952.48	20997.28	21042.08	21086.88	21131.68	21176.48	21221.28	21266.08	21310.88	21355.68	21400.48	21445.28	21490.08	21534.88	21579.68	21624.48	21669.28	21714.08	21758.88	21803.68	21848.48	21893.28	21938.08	21982.88	22027.68	22072.48	22117.28	22162.08	22206.88	22251.68	22296.48	22341.28	22386.08	22430.88	22475.68	22520.48	22565.28	22610.08	22654.88	22699.68	22744.48	22789.28	22834.08	22878.88	22923.68	22968.48	23013.28	23058.08	23102.88	23147.68	23192.48	23237.28	23282.08	23326.88	23371.68	23416.48	23461.28	23506.08	23550.88	23595.68	23640.48	23685.28	23730.08	23774.88	23819.68	23864.48	23909.28	2

Fluxul de numerar – varianta marginală - care reprezintă diferența dintre valorile asociate scenariului “cu proiect” și cele asociate scenariului “fără proiect”- este prezentat în tabelul de mai jos:

Scenariul 1+ Scenariul 2 :

Varianta marginala:

CATEGORIA	AN DE EXPLOATARE												AN DE EXPLOATARE												
	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
CHETULUIA INFRASTRUCTURII																									
Cheltuieli financiare																									
Cheltuieli financiare																									
TOTAL CHELTUIELI DIN OPTIMIZAREA INFRASTRUCTURII																									
VENITURI																									
TOTAL VENITURI DIN OPTIMIZAREA INFRASTRUCTURII																									



c. Randamentul financiar asupra investiției : RIR/C si VNAF/C

Scenariul 1:

	Total investitie	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Total venitur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venitur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltui	0	113.000	106.000	96.000	89.000	80.513	70.264	56.991	45.590	32.949	17.944	1.438	-16.718	-36.690	-58.659	-82.825	-109.407	-138.648	-170.813	-206.194	-245.114	-287.925	-335.017	-386.819	-443.801
Cheltui total	0	113.000	106.000	96.000	89.000	80.513	70.264	56.991	45.590	32.949	17.944	1.438	-16.718	-36.690	-58.659	-82.825	-109.407	-138.648	-170.813	-206.194	-245.114	-287.925	-335.017	-386.819	-443.801
Cheltui investit	60.031.452	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltui	60.031.452	113.000	106.000	96.000	89.000	80.513	70.264	56.991	45.590	32.949	17.944	1.438	-16.718	-36.690	-58.659	-82.825	-109.407	-138.648	-170.813	-206.194	-245.114	-287.925	-335.017	-386.819	-443.801
Valoarea																									
incalzita																									
Flux de numerar																									
Net / V																									
operational net																									
		-60.031.452	-113.000	-96.000	-89.000	-80.513	-70.264	-56.991	-45.590	-32.949	-17.944	-1.438	16.718	36.690	58.659	82.825	109.407	138.648	170.813	206.194	245.114	287.925	335.017	386.819	443.801

Ris de actualizare: 5,4%

	Anul 1 de investitie	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Venitur actualizate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cheltui actualizate	60.031.452,00	107.210,63	95.416,74	83.952,12	72.787,85	61.856,05	51.246,67	40.822,49	30.599,05	20.524,56	10.604,86	896,24	-8.894,69	-18.519,05	-28.090,82	-37.631,51	-47.162,50	-56.705,20	-66.281,10	-75.911,03	-85.616,36	-95.417,17	-105.326,33	-115.391,55	-125.606,86
Total venitur actualizate	0,00																								
Total cheltui actualizate	60.240.749,77																								
BIG	0,00																								
RIR/C	-0,06%																								
VNAF/C	-44.875.682,03																								

COEFICIENTI DE ACTUALIZARE LA O RATA DE 5,4%	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
ANUL CURENT la care fac actualizarea	1	0,9488	0,9002	0,8540	0,8103	0,7686	0,7294	0,6920	0,6566	0,6229	0,5910	0,5607	0,5320	0,5047	0,4789	0,4544	0,4311	0,4090	0,3880	0,3682	0,3493	0,3314	0,3144	0,2983	0,2830

Din tabelul de calcul de mai sus se observa ca RIR/C= -0,98 % , iar VNAF/C = -44.875.682,03 lei.

RIR/C se situează sub pragul de rentabilitate de 5,4%. Acest lucru arată ca rentabilitatea financiară a capitalului investit este negativă; analiza financiară demonstrează necesitatea acordării finanțării publice, care sa susțină obținerea unui cash-flow pozitiv al proiectului.

Conform metodologiei în vigoare vizând fundamentarea proiectelor de investiții de acest tip, sunt îndeplinite condițiile pentru a susține necesitatea finanțării publice.

Pentru ca un proiect sa necesite intervenție financiară din partea fondurilor publice, VNAF a investiției trebuie sa fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (5,4%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publică pentru a putea fi implementat.

Scenariul 2:

	Total investitii	Anul 1 de investitii	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Total venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli	0	113.000	106.000	98.300	89.800	80.513	70.264	58.991	46.500	32.949	17.944	1.438	-16.718	-36.690	-58.659	-82.825	-109.407	-138.648	-170.813	-206.194	-245.114	-287.025	-335.017	-388.819	-443.801	
Cheltuieli totale	0	113.000	106.000	98.300	89.800	80.513	70.264	58.991	46.500	32.949	17.944	1.438	-16.718	-36.690	-58.659	-82.825	-109.407	-138.648	-170.813	-206.194	-245.114	-287.025	-335.017	-388.819	-443.801	
Flux de numerar net / V	0	-113.000	-106.000	-98.300	-89.800	-80.513	-70.264	-58.991	-46.500	-32.949	-17.944	-1.438	16.718	36.690	58.659	82.825	109.407	138.648	170.813	206.194	245.114	287.025	335.017	388.819	443.801	
Flux de numerar operational net	0	-113.000	-106.000	-98.300	-89.800	-80.513	-70.264	-58.991	-46.500	-32.949	-17.944	-1.438	16.718	36.690	58.659	82.825	109.407	138.648	170.813	206.194	245.114	287.025	335.017	388.819	443.801	
Rata de actualizare																										

Rata de actualizare: 5,4%

	Anul 1 de investitii	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Venituri actualizate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Cheltuieli actualizate	63.206.182,09	107.210,63	95.416,76	83.952,12	72.787,86	61.896,05	51.240,07	40.622,45	30.589,05	20.524,56	10.604,86	890,34	-8.814,07	-18.519,00	-28.090,02	-37.631,51	-47.162,00	-56.795,20	-66.281,10	-75.911,03	-85.616,06	-95.417,37	-105.305,33	-115.391,55	-125.690,08	
Total venituri actualizate	0,00																									
Total cheltuieli actualizate	62.917.450,76																									
B/C	0,00																									
RRFC	-0,98%																									
V/NM/C	-46,79%	482,08																								

COEFICIENTI DE ACTUALIZARE LA O RATA DE 5,4%	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
ANUL CURENT la care fac actualizarea	1	0,948	0,902	0,854	0,810	0,768	0,728	0,690	0,656	0,625	0,595	0,567	0,539	0,504	0,473	0,444	0,417	0,392	0,368	0,345	0,323	0,302	0,282	0,263	0,245



d. Sustenabilitatea financiară

Scenariul 1 :

	ANII																									
	Anul 1 de investitie	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Existent de numerar la inceputul perioadei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alcatuit din																										
Bonus/impriu	0	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000
Resturi de numerar (din vancari)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total intrari de numerar din proiectele	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452
Finantarea recambială																										
Contribuția sustenabilă (regulă de venisabi)																										
TOTAL SURSE DE FINANTARE	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452
Contribuția investitiei proiectului	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total intrari de numerar (din venisabi)	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452
Cheltuieli de capital (investitii)	0	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000
Alte surse de numerar																										
TOTAL IESIRE	0	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000	163.000
TOTAL FLUX DE NUMERAR	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452	60.621.452
NET DE NUMERAR CUMULAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Din tabelul de calcul al sustenabilității se observă că fluxurile de numerar nete cumulate sunt pozitive pe durata întregii perioade de previziune, de unde rezultă că proiectul nu întâmpină riscul unui deficit de numerar care să pună în pericol realizarea sau operarea investiției, demonstrându-se astfel sustenabilitatea investiției.

Fluxurile de numerar nete cumulate sunt pozitive, în condițiile în care costurile vor fi sustinute de beneficiar prin alocari din Bugetul propriu .

Scenariul 2 :

	ANI																									
	Anul 1 de investitii	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Eveniment de numar la receputi perioade																										
Alcun din BPOUL ESRI	0	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000
Plan de numar 2, in valoare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total intrari de numar din numerele proiectului</b>	<b>63.208.100</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Fluxurile numerabile																										
Contributia investitiilor (regle si reguli)																										
<b>TOTAL SURSE DE FINANTARE</b>	<b>63.208.100</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>
Contributia investitiilor proiectului	63.208.100	0																								
Total intrari de numar din numerele proiectului de infrastructura	0	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000	183.000
Numararea dintr-un																										
Alcun din numar																										
<b>TOTAL ESRI</b>	<b>63.208.100</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>	<b>183.000</b>
<b>TOTAL FLUX DE NUMERAR</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL FLUX NET DE NUMERAR CUMULAT</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

***D. ANALIZA ECONOMICA, INCLUSIV CALCULAREA INDICATORILOR DE PERFORMANTA ECONOMICA: VALOAREA ACTUALIZATA NETA, RATA INTERNA DE RENTABILITATE ȘI RAPORTUL COST-BENEFICIU SAU, DUPA CAZ, ANALIZA COST-EFICACITATE***

Conform HG nr. 907/2016, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate. Pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului este de 100 milioane de lei.

Având în vedere că valoarea totală de investiție pentru prezentul obiectiv nu depășește pragul amintit, se elaborează în continuare analiza cost-eficacitate.

În documentațiile de specialitate, se recomandă, în general, utilizarea analizei cost-beneficiu în cazul proiectelor finanțate din fonduri nerambursabile.

Analiza cost-eficacitate se utilizează în cazul proiectelor a căror beneficii sunt foarte dificil de evaluat în termeni monetari, iar costurile se pot evalua cu mai multă siguranță. În general, acest tip de analiză se realizează pentru evaluarea economică a programelor din domeniul sănătății, al educației și proiecte de investiții privind protecția mediului.

ACE nu este utilă pentru a decide dacă un anumit proiect va primi finanțare sau nu, doar pentru a compara două opțiuni tehnice și a alege care este opțiunea cu cele mai eficiente rezultate.

Metoda folosită pentru elaborarea analizei cost-eficacitate:

• costul unitar prin realizarea raportului cost-utilizator

Costul unitar este un index static calculat ca raport între costul total al investiției (neactualizat) și beneficiile în termeni fizici, cum ar fi: investiția per utilizator.

**Scenariul 1**

• conform scenariului 1 din memoriul tehnic

Investiție totală (inclusiv TVA): 60.631.452,00 lei

Număr total utilizatori/an: 286.598 persoane ( populația UAT- date INS aferente anului 2021 )

Cost unitar:  $60.631.452,00 / 286.598 = 211,55$  lei/utilizator

**Scenariul 2**

• conform scenariului 2 din memoriul tehnic

Investiție totală (inclusiv TVA): 63.208.102,99 lei

Număr total utilizatori/an: 286.598 persoane

Cost unitar:  $63.208.102,99 / 286.598$  persoane = 220,546211 lei/ utilizator

În concluzie, scenariul 1 presupune un cost mai mic per utilizator, fiind și varianta recomandată.



Pentru realizarea acestei investitii au fost propuse doua scenarii de realizare de catre proiectant.

Din punct de vedere tehnic ambele scenarii/variante propuse sunt viabile.

Din punct de vedere economic scenariul 1 are un cost mai scazut decat scenariul 2:

Scenariul 1 : valoare totala investitie inclusiv TVA = 60.631.452,00 lei

Scenariul 2 : valoare totala investitie inclusiv TVA = 63.208.102,99 lei

Indicatorii financiari ai investitiei sunt prezentati mai jos:

	Scenariul 1	Scenariul 2
Valoare investitie	60.631.452,00	63.208.102,99
B/C	0,00	0,00
RRF/C	-0,98%	-0,98%
VFNA/C	-44.875.682,03	-46.794.482,08

Astfel, se obseva ca acelasi rezultat ( investitia propusa) se obtine , in cazul scenariului 1 cu o valoare a investitiei mai mica.

Mai mult, analizand si indicatorii financiari se observa ca RIR , VAN au valori mai benefice pentru fezabilitatea investitiei in cazul Scenariului 1.

### *ANALIZA DE SENZITIVITATE*

Analiza de senzitivitate este o tehnică prin care se investighează impactul modificării unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. In mod normal, se analizează numai variațiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de senzitivitate este de:

1.A contribui la identificarea variabilelor cheie cu influență importantă asupra costurilor și beneficiilor generate de proiect

2.A investiga consecințele unor modificari nefavorabile ale acestor variabile-critice

3.A evalua dacă deciziile ce vor fi luate în cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbări

4.A identifica acțiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazează pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabilă. Un număr de factori s-ar putea însă schimba pe parcursul proiectului și este necesar să testăm cât de sensibile sunt valorile de eficiență a proiectului (VNA, RIR) la modificări ale valorilor acestor factori.

Analiza de senzitivitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice care pot afecta performanța financiară a proiectului. Se analizează modul în care variația acestora, în plus sau în minus , după caz, influențează indicatorii calculați în cadrul analizei financiare. In literatura de specialitate se apreciază că un proiect este sensibil din punct de vedere financiar dacă variația cu 1% a variabilelor critice afectează cu cel puțin 5% valoarea actualizată netă (VNA). In mod logic, cele mai importante variabile economice sunt:

➤ Valoarea investiției

- Veniturile
- Cheltuielile de exploatare

Rezultatele sunt prezentate în următorul tabel:

**Scenariul 1:**

	Situație de baza- fara modificari a variabilelor critice	Investitia creste cu 1 %	Cheltuielile cresc cu 1 %	Veniturile scad cu 1 %	Combinatia- Investitia creste cu 1 %, veniturile scad cu 1 % si cheltuielile cresc cu 1 %
<b>VAN</b>	-44.875.682,03	-45.450.933,00	-44.872.923,95	-44.875.682,03	-45.448.174,91
<b>RIR</b>	-0,98%	-1,02%	-0,97%	-0,98%	-1,01%
% modificare in VAN		1,282	-0,006	0,000	1,276

S-a operat atât cu modificarea fiecărei variabile critice în parte, precum și cu combinația acestora (presupus a fi cel mai nefavorabil caz). Se observă că proiectul are o sensibilitate foarte redusă la modificarea fiecăreia din cele trei variabile critice. Astfel, creșterea/scăderea cu 1 % a tuturor variabilelor nu crează o modificare substanțială a VAN de 5%.

**Scenariul 2:**

	Situație de baza- fara modificari a variabilelor critice	Investitia creste cu 1 %	Cheltuielile cresc cu 1 %	Veniturile scad cu 1 %	Combinatia- Investitia creste cu 1 %, veniturile scad cu 1 % si cheltuielile cresc cu 1 %
<b>VAN</b>	-46.794.482,08	-47.394.179,45	-46.791.723,99	-46.794.482,08	-47.391.421,36
<b>RIR</b>	-0,98%	-1,02%	-0,98%	-0,98%	-1,02%
% modificare in VAN		1,282	-0,006	0,000	1,276

**E. ANALIZA DE RISCURI, MASURI DE PREVENIRE/DIMINUAREA A RISCURILOR**

Riscurile se pot defini ca si probabilitati de producere a unor pierderi in proiect sau nesiguranta asociata oricarui rezultat. Nesiguranta se poate referi la probabilitatea de aparitie a unui eveniment sau la efectul unui eveniment, in cazul in care acesta se produce.

Riscul apare atunci cand:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatele lui sunt incerte;
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar aparitia acestuia este nesigura;
- atat evenimentul, cat si efectul acestuia sunt incerte.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de actiunea riscurilor, se impune parcurgerea urmatoarelor etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc. Identificarea riscurilor realizata in aceasta analiza este preeliminara. Pe parcursul implementarii proiectului, se recomanda actualizarea identificarii riscurilor, de catre membrii echipei de proiect, in cadrul sedintelor de progres lunare;
- estimarea si evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate;
- gestionarea riscului, pe baza Graficului de management al riscului.

**Riscurile identificate în cadrul prezentului proiect:**

**A. RISCURI ECONOMICE :**

- cresterea ratei de actualizare ;
- schimbarea ratelor de schimb ;
- cresterea accelerata a inflatiei.

**B. RISCURI CONTRACTUALE :**

- nerespectarea clauzelor contractuale de catre executant;
- probleme neprevazute ale furnizorilor de materiale.

**C. RISCURI FINANCIARE :**

- neobtinerea de finantare, alta decat din bugetul local al Primariei;
- majorarea impozitelor;
- cresterea cheltuielilor de capital;
- incasari insuficiente la bugetul local.

**D. RISCURI POLITICE:**

- intarzieri ale proceselor de avizare;
- schimbari politice majore;
- renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitionale.

**E. RISCURI NATURALE:**

- conditii meteo nefavorabile;
- cutremure;
- incendii;
- inundatii.

**F. RISCURI INSTITUTIONALE SI ORGANIZATIONALE:**

- management de proiect neadecvat;
- greve;
- lipsa de resurse si de planificare.

**G. RISCURI OPERATIONALE SI DE SISTEM :**

- probleme de comunicare;
- estimari gresite ale pierderilor.

**H. RISCURI DETERMINATE DE FACTORUL UMAN :**



- erori de estimare;
- erori de operare;
- sabotaj, vandalism.

#### I. RISCURI TEHNICE:

- lipsa de personal specializat si calificat a executantului;
- nerespectarea proiectelor reglementarilor si standardelor tehnice de executie;
- control defectuos al calitatii;
- modificari de solutii tehnice;
- lipsa de ritmicitate in livrarea de materiale/utilaje;
- intarzieri de finalizare.

#### J. RISCURI LEGALE:

- modificarea legislatiei in vigoare;
- nearmonizarea legislatiei Romaniei cu cea EU.

#### ESTIMAREA SI EVALUAREA RISCURILOR PE BAZA MATRICEI IMPACT/ PROBABILITATE:

Evaluarea riscurilor ofera solutii in ceea ce priveste masurile care trebuiesc luate pentru gestionarea riscurilor. Abordarea analizei riscurilor se bazeaza pe:

- dimensionarea riscului – se determina impactul.
- masurarea riscului – se determina probabilitatea producerii riscului.

Abordarea riscurilor pe baza matricei **impact/ probabilitate**

<b>Impact/Probabilitate</b>	<b>Scazut</b>	<b>Mediu</b>	<b>Mare</b>
Scazuta	1	2	3
Medie	4	5	6
Mare	7	8	9

Evaluarea riscurilor:

<b>Categorie de risc</b>	<b>Risc</b>	<b>Punctaj conform matrice de evaluare</b>
Riscuri economice	- cresterea ratei de actualizare	3
	-schimbarea ratelor de schimb	5
	-cresterea accelerata a inflatiei	6
Riscuri contractuale	-nerespectarea clauzelor contractuale de catre executant	6
	-probleme neprevazute ale furnizorilor de materiale.	2
Riscuri financiare	- incasari insuficiente la bugetul local	5
	-majorarea impozitelor	2
	-cresterea cheltuielilor de capital	4
	-neobtinerea de finantare europeana	3
Riscuri politice:	-intarzieri ale proceselor de avizare	3
	-renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii	1

	investitionale.	
	-schimbari politice majore	2
Riscuri naturale	-conditii meteo nefavorabile	6
	-cutremure	1
	- incendii	1
	-inundatii	1
Riscuri institutionale si organizationale	- management de proiect neadecvat	2
	-greve	1
	-lipsa de resurse umane si de planificare	1
Riscuri operationale si de sistem	-probleme de comunicare	1
	-estimari gresite ale pierderilor	2
Riscuri determinate de factorul uman	-erori de estimare	2
	-erori de operare	2
	-sabotaj, vandalism	2
Riscuri tehnice	-lipsa de personal specializat si calificat a executantului	5
	-nerespectarea proiectelor, reglementarilor si standardelor tehnice de executie	3
	-modificari de solutii tehnice;	2
	-control defectuos al calitatii	3
	-lipsa de ritmicitate in livrarea de materiale/utilaje	3
	-intarzieri de finalizare a lucrarilor	5
Riscuri legale	-modificarea legislatiei in vigoare	2
	-nearmonizarea legislatiei Romaniei cu cea EU	3

**In urma evaluarii riscurilor se poate concluda ca:**

- riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la productie, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare;
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare;
- probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice este puternic diminuată prin contractarea lucrarilor de executie cu firme specializate.

**GESTIONAREA RISCULUI, PE BAZA GRAFICULUI DE MANAGEMENT AL RISCULUI:**

Pentru o buna urmarire si gestionare a riscurilor se parcurg urmatoarele operatiuni:

- planificare;
- monitorizare;
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau inlaturarii efectelor riscurilor produse;
- control.

Pentru o mai buna evidentiare si urmarire a riscurilor la care proiectul este supus, precum si pentru o corecta selectare a actiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscurilor.

Rise	Management rise	Probabilitate de aparitie
Inflatia este mai mare decat cea	Contracte ferme cu furnizorii, in	medie

pronosticata	faza de achizitie, cu incadrarea in bugetul proiectului	
Nerespectarea clauzelor contractuale de catre executant	Stipularea de garantii de buna executie si penalitati in contractele de executie	medie
Probleme neprevazute ale furnizorilor de materiale.	Aprovizionare ritmica, contracte ferme cu furnizorii	scazuta
Conditiiile de mediu ingreuneaza realizarea fizica a lucrarilor	Reprogramarea activitatilor, corelarea cu prognozele INMH	medie
Incasari insuficiente la bugetul local sau neobtinerea de finantare externa - Planul de finantare se modifica	Cautarea unor surse de finantare alternative	scazuta
Management de proiect neadecvat si lipsa de resurse umane si de planificare	Stabilirea responsabilitatilor echipei de proiect de catre reprezentantul legal, prin realizarea unor fise de post Numirea in echipa de implementare a unor persoane cu exeprienta in proiecte similare Contractarea de management de proiect specializat extern	scazuta
Modificari de solutii tehnice	Program de instruire adecvat pentru top-managementul	scazuta
Intarzierea lucrarilor datorita alocarilor defectuoase de resurse din partea executantului	Prevederea in caietul de sarcini a unor cerinte care sa asigure performanta tehnica si financiara a firmei contractante. Impunerea unor clauze contractuale preventive.	medie

Analiza riscurilor releva faptul ca proiectul nu cunoaste riscuri majore, care ar putea intrerupe realizarea acestuia. Planificarea corecta a etapelor de implementare a proiectului, precum si monitorizarea continua pe parcursul implementarii, asigura gestionarea adecvata a riscurilor care pot influenta proiectul.







**COSTIN SI VLAD**  
BIROU DE PROIECTARE

## LISTĂ DE CANTITĂȚI FĂRĂ PREȚURI

OBIECTIV: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant: COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.2.1	[0001.1] Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.3.1	[0001.1] Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
1.4.1	[0001.1] Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
2.1	[0001.2] Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Tema de proiectare		
3.5.2	Studiu de fezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investitia de baza		
4.1	Constructii si instalatii		
4.1.1	[0001.3] Lucrari de drum		
4.1.2	[0001.4] Pod peste Somesul Mic		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
4.5	Dotari		
4.6	Active necorporale		
5.1	Organizare de santier		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
5.1.1.1	[0001.5] Organizare de santier		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
5.1.2.1	[0001.5] Organizare de santier		
6.2	Probe tehnologice si teste		

TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)

TVA 19 %

TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA

1

2

3

4

Proiectant,





OBIECTIV: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant: COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

## F2cp - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)  lei
1	2	3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
1.2	Amenajarea terenului	
1.2.1	[0001.1] Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului	
1.2.1.1	[0001.1.1] Amenajarea terenului	
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	
1.3.1	[0001.1] Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului	
1.3.1.1	[0001.1.2] Amenajari pentru protectia mediului si aducere la starea initiala	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	
1.4.1	[0001.1] Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului	
1.4.1.1	[0001.1.3] Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	
2	<b>CAPITOL 2</b>	
	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	
2.1	[0001.2] Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	
2.1.1	[0001.2.1] Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0001.3] Lucrari de drum	
4.1.1.1	[0001.3.1] Structura rutiera pe casete	
4.1.1.2	[0001.3.2] Structura rutiera strazi adiacente	
4.1.1.3	[0001.3.3] Insule separatoare	
4.1.1.4	[0001.3.4] Trotuare	
4.1.1.5	[0001.3.5] Piste de biciclete	
4.1.1.6	[0001.3.6] Spatii verzi si accese strazi adiacente	
4.1.1.7	[0001.3.7] Siguranta circulatiei + Semnalizare rutiera	
4.1.1.8	[0001.3.8] Scurgerea apelor pluviale	
4.1.1.9	[0001.3.9] Semaforizare	
4.1.2	[0001.4] Pod peste Somesul Mic	
4.1.2.1	[0001.4.1] Infrastructura	
4.1.2.2	[0001.4.2] Suprastructura	
4.1.2.3	[0001.4.3] Rampe/Drenuri	
4.1.2.4	[0001.4.5] Amenajare albie	
4.1.2.5	[0001.4.6] Demolare pod existent	
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	
5.1.1.1	[0001.5] Organizare de santier	
5.1.1.1.1	[0001.5.1] Organizare de santier	
<b>TOTAL I</b>		
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
<b>TOTAL II</b>		
<b>III. Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	

1

TOTAL III

2

IV. Probe tehnologice si teste

3

6.2

Probe tehnologice si teste

TOTAL IV

TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):

TVA 19%:

TOTAL VALOARE:

Proiectant,







OBIECTIV: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 OBIECTUL: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului  
 STADIUL FIZIC: Amenajari pentru protectia mediului si aducere la starea initiala  
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant: COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	SECTIUNEA FINANCIARA			
				Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
1	TSE03B1 Finisarea manuala a taluzurilor, in t....teren mijlociu	100 mp	4.20				
			material: manopera: utilaj: transport:				
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							
Alte cheltuieli directe:							
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)							
Cheltuieli indirecte							
Profit							
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>							
TVA:							
<b>TOTAL GENERAL:</b>							

Proiectant,



OBIECTIV: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 OBIECTUL: Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului  
 STADIUL FIZIC: Cheltuieli pentru relocarea/protecia utilitatilor  
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant: COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

		SECTIUNEA TEHNICA		SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	20049480	Deviere retele electrice/fibra	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2	20049327	Iluminat stradal	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3	20049467	Deviere retea de distributie apa OTEL DN 800	m	120.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4	20049491	Deviere retea distributie apa OTEL DN 350	m	120.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
5	20049489	Deviere retea gaz OTEL DN 500	m	60.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
6	20049490	Material marunt	globa l	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
7	ACD01L1	Capac si rama STAS 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil IV	buc	46.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
8	20033655	Inel de aducere la cota - 10 cm	buc	46.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

## STADIUL FIZIC: Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>						
TVA:						
<b>TOTAL GENERAL:</b>						

Proiectant,







OBIECTIV: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 OBIECTUL: Lucrari de drum  
 STADIUL FIZIC: Structura rutiera pe casete  
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant: COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

Nr.	Capitolul de lucrari	SECTIUNEA TEHNICA		SECTIUNEA FINANCIARA	
		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	Sapatura	100m <sup>c</sup>	7.91		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	TSC04H1 Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicule teren catg 4	100 mc	6.33		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2	TSA02C1 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	158.20		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3	TSC35A31 Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	1.58		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.4	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	1,248.56		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	Nivelare suprafata	mp	930.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	TSE05XA Nivelarea cu autogreder pina 175cp a ter.nat.si platform.prin taier.dimb.,deplas.in gol.in ter.cat.i	100 mp	9.30		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.2	TSE06A1 Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolator sau de reparatie din nisip sau balast, prin nivelarea manuala si compactarea cu rulou compresor static autopropulsat, de 10-12 t, in:...pamant necoeziv	100 mp	9.30		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: Structura rutiera pe casete

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
3	Geocompozit antifisura	mp	1,023.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.1	DD03B01+ Amorsare strat baza / imbracaminti existente cu bitum pentru aplicare geocompozit;	mp	1,023.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.1.L	2600323 Emulsie de bitum cationica cu rupere rapida s8877	kg	1,023.00		
3.2	DD03D01+ Geocompozit antifisura, armare, bariera contra infiltratiilor la lucrari de drumuri	mp	1,023.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.2.L	17000754330 Geocompozit antifisura 50/30 din PVA (polivinil alcool)	mp	1,125.30		
4	Strat inferior de fundatie din balast	mc	1,500.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4.1	DA06A1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	150.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4.1.L	2200393 Balast	mc	196.65		
4.2	DA06B1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	1,350.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4.2.L	2200393 Balast	mc	1,769.85		
4.3	TRA01A20 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	3,343.05		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	Strat superior de fundatie din piatra sparta	mc	1,000.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.1	DA11B1 Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere manuala executate cu impanare fara innoroire;	mc	100.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.1.L	2201658 Piatra sparta 0-63 mm	mc	142.20		



## STADIUL FIZIC: Structura rutiera pe casete

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
5.2	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	900.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.2.L	2201658	Piatra sparta 0-63 mm	mc	1,279.80		
5.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	2,133.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6		Strat de baza din agregate naturala stabilizate cu liant hidraulic	mc	1,000.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6.1	DA10A1	Strat rutier din materiale granulare, stabilizate cu ciment sau var si zgura granulata prin metoda amestecarii in statii fixe, executata cu asternere manuala;	mc	100.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6.1.L	20010378	Amestec ptr str. stabilizate exec. din balast stabilizat	mc	100.30		
6.2	DA10B1	Strat rutier din materiale granulare, stabilizate cu ciment sau var si zgura granulata prin metoda amestecarii in statii fixe, executata cu asternere mecanica;	mc	900.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6.2.L	20010378	Amestec ptr str. stabilizate exec. din balast stabilizat	mc	902.70		
6.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	2,256.75		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7		Curatare si amorsare	mp	930.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7.1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport, executata cu peria mecanica;	mp	930.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7.2	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfalica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	9.30		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

## STADIUL FIZIC: Structura rutiera pe casete

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
8	Strat de baza din anrobat bituminos - 10 cm	tona	223.20		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1	DB14B1 Strat de baza din mixturi asfaltice executat la cald cu asternere mecanica;	tona	223.20		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1.L	20018324 Mixtura asfaltica tip AB 31.5	tona	223.87		
8.2	TRA01A20 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	223.87		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	DD07A01+ Geotextile pt. strat de separatie, drenaj, filtru, protectie si armare la constructii drumuri, drenaje, etc.	mp	1,023.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.L	17000754372 Geotextil PP100% - 170 gr/mp	mp	1,125.30		
10	Curatare si amorsare	mp	930.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.1	DB01A1 Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport, executata cu peria mecanica;	mp	930.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.2	DB02D1 Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	9.30		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	Strat de legatura din BAD 22.4 - 6 cm	tona	134.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.1	DB14B1 Strat de baza din mixturi asfaltice executat la cald cu asternere mecanica;	tona	134.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.1.L	20018325 Mixtura asfaltica tip BAD 22.4	t	134.40		

## STADIUL FIZIC: Structura rutiera pe casete

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
11.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	134.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12		Curatare si amorsare	mp	930.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12.1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport, executata cu peria mecanica;	mp	930.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12.2	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfalica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	9.30		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13		Strat de uzura din MASF 16 - 4 cm	mp	930.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13.1	DB16H1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	930.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13.1.L	20030138	Mixtura asfalica tip MASF 16	tona	87.42		
13.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	87.42		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

procent	material	manopera	utilaj	transport	total
---------	----------	----------	--------	-----------	-------

Cheltuieli directe:

Alte cheltuieli directe:

Contributie  
asiguratorie pentru  
munca (CAM)

Cheltuieli indirecte

Profit

TOTAL GENERAL (fara TVA):

TVA:

TOTAL GENERAL:



STADIUL FIZIC: Structura rutiera pe casete

0

1

2

3

4

5 = 3 x 4

Proiectant,



OBIECTIV: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 OBIECTUL: Lucrari de drum  
 STADIUL FIZIC: Structura rutiera strazi adicente  
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant: COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

- lei -

## F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DH02A1	100 mp	38.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	Nivelare suprafata	mp	38.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	TSE05XA	100 mp	0.38		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.2	TSE06A1	100 mp	0.38		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	Frezare	mp	3,800.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.1	DG05XA	mp	3,800.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.1.L	49	ora	380.00		
3.2	20000034	ora	133.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: Structura rutiera strazi adiacente

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
3.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	893.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4		Completare cu cu piatra sparta	mc	570.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.1	DA11B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere manuala executate cu impanare fara innoiroire;	mc	57.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.1.L	2201658	Piatra sparta 0-63 mm	mc	81.05	
4.2	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoiroire;	mc	513.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.2.L	2201658	Piatra sparta 0-63 mm	mc	729.49	
4.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	1,215.81	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
5		Curatare si amorsare	mp	3,800.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
5.1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport, executata cu peria mecanica;	mp	3,800.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
5.2	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	38.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
6		Strat de baza din anrobat bituminos - 10 cm	tona	912.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
6.1	DB14B1	Strat de baza din mixturi asfaltice executat la cald cu asternere mecanica;	tona	912.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	



## STADIUL FIZIC: Structura rutiera strazi adiacente

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
6.1.L	20018324	Mixtura asfaltica tip AB 31.5	tona	914.74	
6.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	914.74	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
7		Curatare si amorsare	mp	3,800.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
7.1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport, executata cu peria mecanica;	mp	3,800.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
7.2	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	38.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
8		Strat de legatura din BAD 22.4 - 6 cm	tona	548.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
8.1	DB14B1	Strat de baza din mixturi asfaltice executat la cald cu asternere mecanica;	tona	548.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
8.1.L	20018325	Mixtura asfaltica tip BAD 22.4	t	549.64	
8.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	549.64	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
9		Curatare si amorsare	mp	3,800.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
9.1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport, executata cu peria mecanica;	mp	3,800.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
9.2	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	38.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

## STADIUL FIZIC: Structura rutiera strazi adiacente

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
10	Strat de uzura din MASF 16 - 4 cm	mp	3,800.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.1	DB16H1 Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	3,800.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.1.L	20030138 Mixtura asfaltica tip MASF 16	tona	357.20		
10.2	TRA01A20 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	357.20		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	ACD01L1 Capac si rama STAS 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil IV	buc	16.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.L	876554 Capac carosabil autonivelant	buc	16.00		
12	20033655 Inel de aducere la cota - 10 cm	buc	16.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

procent      material      manopera      utilaj      transport      total

## Cheltuieli directe:

## Alte cheltuieli directe:

Contributie  
asiguratorie pentru  
munca (CAM)

Cheltuieli indirecte

Profit

TOTAL GENERAL (fara TVA):

TVA:

TOTAL GENERAL:

Proiectant,



OBIECTIV: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 OBIECTUL: Lucrari de drum  
 STADIUL FIZIC: Insule separatoare  
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant: COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

- lei -

## F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	Bordura 20x25x50 - piatra naturala	m	41.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	DB22C# Borduri din piatra pt.trotuare, 20x 25cm, pe fundate-beton	m	41.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.L	2206153 Bordura 20x25x50 - piatra naturala	m	41.41		
1.1.L	2100969 Beton C16/20	mc	3.28		
1.2	TRA06A20 Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	7.87		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	Pavaj din dale prefabricate - 8 cm	mp	37.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	DD02A1 Pavaj executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip	mp	37.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1.L	2200525 Nisip	mc	1.11		
2.1.L	2205252 Pavaj din dale prefabricate - 8 cm	mp	37.00		
2.2	TRA01A20 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	1.78		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	Strat de baza din agregate naturala stabilizate cu liant hidraulic	mc	3.70		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		





**OBIECTIV:** POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
**OBIECTUL:** Lucrari de drum  
**STADIUL FIZIC:** Trotuare  
**Beneficiar:** PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
**Proiectant:** COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>1</b>	<b>Trotuare din piatra naturala</b>				
1.1	Desfacere borduri	m	189.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.1	DG04B1 Desfacerea borduri de piatra sau de beton, orice dimensiune, asezata pe beton;	m	189.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.2	TSC35A31 Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	0.09		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.3	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	22.68		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2	Sapatura in teren tare(desfacere suprafete asfaltate/betoane)	100m <sup>c</sup>	0.77		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2.1	TSC04D1m Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozite teren catg 4	100 mc	0.62		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2.1.1	3502 Excavator pe senile cu o cupa cu motor termic 0,71-1,25mc	ora	1.85		
1.2.2	TSA02C1 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	15.40		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
1.2.3	TSC35A31	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	0.15		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.2.4	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	138.60		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3		Nivelare suprafata	mp	196.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3.1	TSE05XA	Nivelarea cu autogreder pina 175cp a ter.nat.si platform.prin taier.dimb.,deplas.in gol.in ter.cal.i	100 mp	1.96		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3.2	TSE06A1	Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolator sau de reparatie din nisip sau balast, prin nivelarea manuala si compactarea cu rulou compresor static autopropulsat, de 10-12 t, in:...pamant necoeziv	100 mp	1.96		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4	DD07A01+	Geotextile pt. strat de separatie, drenaj, filtru, protectie si armare la constructii drumuri, drenaje, etc.	mp	280.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.4.L	17000754372	Geotextil PP100% - 170 gr/mp	mp	308.55		
1.5		Strat de fundatie din balast	mc	51.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5.1	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	5.10		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5.1.L	2200393	Balast	mc	6.69		
1.5.2	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	45.90		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.5.2.L	2200393	Balast	mc	60.17		



## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.5.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	113.66	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.6		Strat din balast stabilizat cu liant hidraulic	mc	38.25	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.6.1	DA10A1	Strat rutier din materiale granulare, stabilizate cu ciment sau var si zgura granulata prin metoda amestecarii in statii fixe, executata cu asternere manuala;	mc	3.83	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.6.1.L	20010378	Amestec ptr str. stabilizate exec. din balast stabilizat	mc	3.84	
1.6.2	DA10B1	Strat rutier din materiale granulare, stabilizate cu ciment sau var si zgura granulata prin metoda amestecarii in statii fixe, executata cu asternere mecanica;	mc	34.43	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.6.2.L	20010378	Amestec ptr str. stabilizate exec. din balast stabilizat	mc	34.53	
1.6.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	86.32	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.7		Pavaj din piatra naturala - 8cm	mp	255.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.7.1	DD02A1m	Pavaj executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip	mp	255.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.7.1.1	6202806	Apa industriala pentru lucr.drumuri-terasamente in cisterne	mc	4.34	
1.7.1.L	2200221	Pavaj din piatra naturala - 8cm	mp	255.00	
1.7.1.L	20012920	Mortar	mc	12.75	
1.7.1.3	12811	Pavator categoria I	ora	76.50	
1.7.1.4	12821	Pavator categoria a II-a	ora	76.50	
1.7.1.5	12831	Pavator categoria a III-a	ora	127.50	
1.7.1.6	4004	Compactor autopropcu rulour.(valturi) pina la 12lf	ora	0.48	
1.7.1.7	5603	Autocisterna cu dispde strop cu m.a.j. 5-8t	ora	0.41	
1.8		Bordura 20x25x50 - piatra naturala	m	120.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
1.8.1	DB22C#	Borduri din piatra pt.trotuare, 20x 25cm, pe fundate-beton	m	120.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.8.1.L	2206153	Bordura 20x25x50 - piatra naturala	m	121.20		
1.8.1.L	2100969	Beton C16/20	mc	9.60		
1.8.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	23.04		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.9		Bordura 10x15x20 - piatra naturala	m	100.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.9.1	DB22E#	Borduri din piatra pt.trotuare, 10x15cm, pe fundatie-beton	m	100.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.9.1.L	2206165	Bordura 10x15x20 - piatra naturala	m	101.00		
1.9.1.L	2100969	Beton C16/20	mc	5.00		
1.9.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	12.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
<b>2</b>	<b>Trotuare din asfalt</b>					
2.1		Desfacere borduri	m	330.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1.1	DG04B1	Desfacerea borduri de piatra sau de beton, orice dimensiune, asezata pe beton;	m	330.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1.2	TSC35A31	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	0.17		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	39.60		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
2.2	Sapatura in teren tare(desfacere suprafete asfaltate/betoane)	100m c	1.20		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.2.1	TSC04D1m Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozite teren catg 4	100 mc	0.96		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.2.1.1	3502 Excavator pe senile cu o cupa cu motor termic 0,71-1,25mc	ora	2.88		
2.2.2	TSA02C1 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	24.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.2.3	TSC35A31 Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	0.24		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.2.4	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	216.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.3	Nivelare suprafata	mp	400.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.3.1	TSE05XA Nivelarea cu autogreder pina 175cp a ter.nat.si platform.prin taier.dimb.,deplas.in gol.in ter.cat.i	100 mp	4.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.3.2	TSE06A1 Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolator sau de reparatie din nisip sau balast, prin nivelarea manuala si compactarea cu rulo compresor static autopropulsat, de 10-12 t, in:...pamant necoeziv	100 mp	4.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.4	DD07A01+ Geotextile pt. strat de separatie, drenaj, filtru, protectie si armare la constructii drumuri, drenaje, etc.	mp	693.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.4.L	17000754372 Geotextil PP100% - 170 gr/mp	mp	762.30		



## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
2.5	Strat de fundatie din balast	mc	126.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.5.1	DA06A1	mc	12.60		
	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.5.1.L	2200393	mc	16.52		
2.5.2	DA06B1	mc	113.40		
	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.5.2.L	2200393	mc	148.67		
2.5.3	TRA01A20	tona	280.82		
	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.6	Strat din balast stabilizat cu liant hidrolic	mc	94.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.6.1	DA10A1	mc	9.45		
	Strat rutier din materiale granulare, stabilizate cu ciment sau var si zgura granulata prin metoda amestecarii in statii fixe, executata cu asternere manuala;		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.6.1.L	20010378	mc	9.48		
2.6.2	DA10B1	mc	85.05		
	Strat rutier din materiale granulare, stabilizate cu ciment sau var si zgura granulata prin metoda amestecarii in statii fixe, executata cu asternere mecanica;		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.6.2.L	20010378	mc	85.31		
2.6.3	TRA01A20	tona	213.26		
	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.7	Curatare si amorsare	mp	630.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
2.7.1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport, executata cu peria mecanica;	mp	630.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.7.2	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	6.30		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8		Strat de uzura din mixtura asfaltica BA8 - 4 cm	mp	630.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8.3	DB16H1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	630.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.8.3.L	20018327	Mixtura asfaltica tip BA8	t	59.22		
2.8.4	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	59.22		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.9		Bordura 20x25x50 - beton	m	180.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.9.1	DE10A1	Borduri prefabricate din beton pentru trotuare 20 x 25cm,pe fundatie din beton 30 x 15 cm	m	180.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.9.1.L	2800246	Bordura 20x25x50 - beton	buc	361.80		
2.9.1.L	2100969	Beton C16/20	mc	14.40		
2.9.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	34.56		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.10		Bordura 10x15x20 - beton	m	182.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
2.10.1 DE11A1	Borduri mici, prefabricate din beton cu sectiunea de 10 x 15 cm, pentru incadrarea spatiilor verzi, trotuare, alei etc., asezate pe o fundatie din: beton 10 x 20 cm	m	182.00		
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.10.1. 2800325 L	Bordura 10x15x20 - beton	buc	365.82		
2.10.1. 2100969 L	Beton C16/20	mc	9.10		
2.10.2 TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	21.84		
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

## 3 Repozitionare pavaj existent din dale autoblocante - latura sudica

3.1	Desfacere borduri	m	38.00		
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.1.1 DG04B1	Desfacerea borduri de piatra sau de beton, orice dimensiune, asezata pe beton;	m	38.00		
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.1.2 TSC35A31	Excavat, transport, cu incarcator frontal, la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc, pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	0.02		
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.1.3 TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	4.56		
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.2 DG01A1	Desfacere de pavaje sau fundatii din piatra bruta, bolovani sau alicarie din piatra bruta sau din bolovani asezate pe nisip;	mp	215.00		
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.3 TRB01A15	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa...1-3 distanta 50m	tona	41.28		
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.4 TR1AA01C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	7.30		
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	



## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
3.5	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	7.30		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.6		Sapatura in teren tare(desfacere suprafete asfaltate/betoane)	100m c	0.54		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.6.1	TSC04D1m	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozite teren catg 4	100 mc	0.43		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.6.1.1	3502	Excavator pe senile cu o cupa cu motor termic 0,71-1,25mc	ora	1.30		
3.6.2	TSA02C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	10.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.6.3	TSC35A31	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	0.11		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.6.4	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	97.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.7		Nivelare suprafata	mp	180.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.7.1	TSE05XA	Nivelarea cu autogreder pina 175cp a ter.nat.si platform.prin taier.dimb.,deplas.in gol.in ter.cat.i	100 mp	1.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.7.2	TSE06A1	Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolator sau de reparatie din nisip sau balast, prin nivelarea manuala si compactarea cu ruluu compresor static autopropulsat, de 10-12 t, in:...pamant necoeziv	100 mp	1.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.8	DD07A01+	Geotextile pt. strat de separatie, drenaj, filtru, protectie si armare la constructii drumuri, drenaje, etc.	mp	198.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
3.8.L	17000754372	Geotextil PP100% - 170 gr/mp	mp	217.80	
3.9		Strat de fundatie din balast	mc	36.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.9.1	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	3.60	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.9.1.L	2200393	Balast	mc	4.72	
3.9.2	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	32.40	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.9.2.L	2200393	Balast	mc	42.48	
3.9.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	80.23	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.10		Strat din balast stabilizat cu liant hidraulic	mc	27.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.10.1	DA10A1	Strat rutier din materiale granulare, stabilizate cu ciment sau var si zgura granulata prin metoda amestecarii in statii fixe, executata cu asternere manuala;	mc	2.70	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.10.1.L	20010378	Amestec ptr str. stabilizate exec. din balast stabilizat	mc	2.71	
3.10.2	DA10B1	Strat rutier din materiale granulare, stabilizate cu ciment sau var si zgura granulata prin metoda amestecarii in statii fixe, executata cu asternere mecanica;	mc	24.30	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.10.2.L	20010378	Amestec ptr str. stabilizate exec. din balast stabilizat	mc	24.37	
3.10.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	60.93	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.11	DD02A1	Pavaj executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip	mp	180.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.11.L	2200525	Nisip	mc	5.40	

## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
3.12	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	8.64		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.13	TRB01A15	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa...1-3 distanta 50m	tona	34.56		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.14		Bordura 20x25x50 - beton	m	40.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.14.1	DE10A1	Borduri prefabricate din beton pentru trotuare 20 x 25cm,pe fundatie din beton 30 x 15 cm	m	40.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.14.1.	2800246	Bordura 20x25x50 - beton	buc	80.40		
L						
3.14.1.	2100969	Beton C16/20	mc	3.20		
L						
3.14.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	7.68		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.15		Bordura 10x15x20 - beton	m	16.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.15.1	DE11A1	Borduri mici, prefabricate din beton cu sectiunea de 10 x 15 cm,pentru incadrarea spatiilor verzi,trotuare, alei etc., asezate pe o fundatie din: beton 10 x 20 cm	m	16.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.15.1.	2800325	Bordura 10x15x20 - beton	buc	32.16		
L						
3.15.1.	2100969	Beton C16/20	mc	0.80		
L						
3.15.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	1.92		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.16		Umplutura de pamant vegetal	100m <sup>c</sup>	0.33		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		



## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
3.16.1	TSC04F1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicul teren catg 2	100 mc	0.33		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
3.16.2	8001548	Pamant vegetal	mc	33.00		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
3.16.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	59.40		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
3.16.4	TSD02A1	Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 65-80 CP,in strat-uri cu grosimea de:...15-20 cm	100 mc	0.33		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
3.16.5	TSD07G1	Compactarea mecanica a umpluturilor cu rulou compresor static autopropulsat de 10-12 t,in strat-uri succesive de 15-20 cm grosime dupa compactare,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se cu:...pamant coeziv grad. compactare 97-98%	100 mc	0.33		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
<b>4</b>	<b>Repozitionare pavaj existent din dale dreptunghiulare - latura vestica</b>					
4.1		Desfacere borduri	m	145.00		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
4.1.1	DG04B1	Desfacerea borduri de piatra sau de beton, orice dimensiune, asezata pe beton;	m	145.00		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
4.1.2	TSC35A31	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	0.07		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
4.1.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	17.40		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
4.2	DG01A1	Desfacere de pavaje sau fundatii din piatra bruta, bolovani sau alicarie din piatra bruta sau din bolovani asezate pe nisip;	mp	870.00		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			

## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
4.3	TRB01A15	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa...1-3 distanta 50m	tona	167.04		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.4		Sapatura in teren tare(desfacere suprafete asfaltate/betoane)	100m c	2.61		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.4.1	TSC04D1m	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0,71-1,25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in depozite teren catg 4	100 mc	2.09		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.4.1.1	3502	Excavator pe senile cu o cupa cu motor termic 0,71-1,25mc	ora	6.26		
4.4.2	TSA02C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	52.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.4.3	TSC35A31	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	0.52		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.4.4	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	469.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.5		Nivelare suprafata	mp	870.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.5.1	TSE05XA	Nivelarea cu autogreder pina 175cp a ter.nat.si platform.prin taier.dimb.,deplas.in gol.in ter.cat.i	100 mp	8.70		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.5.2	TSE06A1	Pregatirea platformei de pamant in vederea asternerii unui strat izolator sau de reparatie din nisip sau balast, prin nivelarea manuala si compactarea cu ruluu compresor static autopropulsat, de 10-12 t, in:...pamant necoeziv	100 mp	8.70		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.6	DD07A01+	Geotextile pt. strat de separatie, drenaj, filtru, protectie si armare la constructii drumuri, drenaje, etc.	mp	957.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
4.6.L	17000754372	Geotextil PP100% - 170 gr/mp	mp	1,052.70	
4.7		Strat de fundatie din balast	mc	174.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.7.1	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	17.40	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.7.1.L	2200393	Balast	mc	22.81	
4.7.2	DA06B1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere mecanica;	mc	156.60	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.7.2.L	2200393	Balast	mc	205.30	
4.7.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	387.79	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.8		Strat din balast stabilizat cu liant hidrolic	mc	130.50	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.8.1	DA10A1	Strat rutier din materiale granulare, stabilizate cu ciment sau var si zgura granulata prin metoda amestecarii in statii fixe, executata cu asternere manuala;	mc	13.05	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.8.1.L	20010378	Amestec ptr str. stabilizate exec. din balast stabilizat	mc	13.09	
4.8.2	DA10B1	Strat rutier din materiale granulare, stabilizate cu ciment sau var si zgura granulata prin metoda amestecarii in statii fixe, executata cu asternere mecanica;	mc	117.45	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.8.2.L	20010378	Amestec ptr str. stabilizate exec. din balast stabilizat	mc	117.80	
4.8.3	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	294.51	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.9	DD02A1	Pavaj executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip	mp	870.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4.9.L	2200525	Nisip	mc	26.10	



## STADIUL FIZIC: Trotuare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
4.10	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	41.76			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
4.11	TRB01A15	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa...1-3 distanta 50m	tona	167.04			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
4.12		Bordura 20x25x50 - beton	m	140.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
4.12.1	DE10A1	Borduri prefabricate din beton pentru trotuare 20 x 25cm,pe fundatie din beton 30 x 15 cm	m	140.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
4.12.1.	2800246	Bordura 20x25x50 - beton	buc	281.40			
L							
4.12.1.	2100969	Beton C16/20	mc	11.20			
L							
4.12.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	26.88			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total

Cheltuieli directe:

Alte cheltuieli directe:

Contributie  
asiguratorie pentru  
munca (CAM)

Cheltuieli indirecte

Profit

TOTAL GENERAL (fara TVA):

TVA:

TOTAL GENERAL:

Proiectant,



OBIECTIV:                   POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
OBIECTUL:                    Lucrari de drum  
STADIUL FIZIC:              Piste de biciclete  
Beneficiar:                  PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
Proiectant:                  COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

		SECTIUNEA TEHNICA		SECTIUNEA FINANCIARA			
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
1	DF17A1m	mp	655.00				
	Marcaje longitudinale, transversale si diverse executate mecanizat, cu vopsea de pe suprafete carosabile.						
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
1.1	6109418	kg	229.25				
	Diluant ptr produse de marcare d009-3 ni 1708-61 a9						
1.2	6621727	kg	74.67				
	Placa teh.cauciuc gar.f ins.textl.rez.pet tip.pa 5 mm						
1.3	13331	ora	31.44				
	Zugrav vopsitor categoria a III-a						
1.L	6103696	mp	655.00				
	Vopsea acrilica culoare verde						
1.4	13351	ora	31.44				
	Zugrav vopsitor categoria a V-a						
1.5	19911	ora	220.08				
	Muncitor deservire c-III.montaj categoria I						
1.6	19921	ora	31.44				
	Muncitor						
1.7	4062	ora	31.44				
	Masina de trasat benzi de circulatie motor ardere interna 40-45cp						
2	DF17A1m	mp	85.00				
	Marcaje longitudinale, transversale si diverse executate mecanizat, cu vopsea de pe suprafete carosabile.						
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
2.1	6109418	kg	29.75				
	Diluant ptr produse de marcare d009-3 ni 1708-61 a9						
2.2	6621727	kg	9.69				
	Placa teh.cauciuc gar.f ins.textl.rez.pet tip.pa 5 mm						
2.3	13331	ora	4.08				
	Zugrav vopsitor categoria a III-a						
2.4	13351	ora	4.08				
	Zugrav vopsitor categoria a V-a						
2.L	20017918	mp	85.00				
	Vopsea acrilica culoare rosie						
2.6	19911	ora	28.56				
	Muncitor deservire c-III.montaj categoria I						
2.7	19921	ora	4.08				
	Muncitor						
2.8	4062	ora	4.08				
	Masina de trasat benzi de circulatie motor ardere interna 40-45cp						
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total

Cheltuieli directe:

Alte cheltuieli directe:

Contributie  
asiguratorie pentru  
munca (CAM)

Cheltuieli indirecte

Profit

TOTAL GENERAL (fara TVA):

TVA:

TOTAL GENERAL:

STADIUL FIZIC: Piste de biciclete

0

1

2

3

4

5 = 3 x 4

Proiectant,





OBIECTIV: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 OBIECTUL: Lucrari de drum  
 STADIUL FIZIC: Spatii verzi si accese strazi adiacente  
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant: COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

		SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
1	TSE03B1 Finisarea manuala a taluzurilor, in t....teren mijlociu	100 mp	7.00				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							
Alte cheltuieli directe:							
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)							
Cheltuieli indirecte							
Profit							
TOTAL GENERAL (fara TVA):							
TVA:							
TOTAL GENERAL:							

Proiectant,





STADIUL FIZIC: Siguranta circulatiei + Semnalizare rutiera

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Cheltuieli directe:					
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Cheltuieli indirecte					
Profit					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

Proiectant,





OBIECTIV:                   POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
OBIECTUL:                    Lucrari de drum  
STADIUL FIZIC:             Scurgerea apelor pluviale  
Beneficiar:                 PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
Proiectant:                 COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

		SECTIUNEA TEHNICA	SECTIUNEA FINANCIARA			
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -	
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
1	ACE02A1	Gura scurgere cu sifon si depozit STAS 6701-73 carosabila tip a1	buc	28.00		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
1.1	2100385	Ciment de furnal cu adaosuri F 25 saci s 1500	kg	247.24		
1.2	2200240	Pietris ciuruit nespalat de mal 7-30 mm	mc	1.11		
1.3	2200525	Nisip	mc	1.33		
1.L	2804096	Camin DN 400mm pentru gură de scurgere	buc	28.00		
1.L	4203624	Guri de scurgere D400 carosabile cu cos pt aluvioni	buc	28.00		
1.6	6202818	Apa industrială pentru mortare si betoane de la retea	mc	0.31		
1.8	10621	Drenor canalist categoria a II-a	ora	30.59		
1.9	10641	Drenor canalist categoria a IV-a	ora	30.59		
1.10	19911	Muncitor deservire c-tii.montaj categoria I	ora	61.18		
2	ACA15F1	Montare tuburi de presiune din poliestiren armate cu fibra sticla prin infas. in pamant exterioare clad. mf+cep p,d200	m	130.00		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
2.L	6701929	Tub PVC, SN8, Dn 200 mm	m	131.30		
3		Umplutura nisip	mc	45.00		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
3.1	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	59.00		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			
3.1.L	2200525	Nisip	mc	59.00		
3.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	94.39		
			material:			
			manopera:			
			utilaj:			
			transport:			







STADIUL FIZIC: Semaforizare

0

1

2

3

4

5 = 3 x 4

Proiectant,



OBIECTIV: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 OBIECTUL: Pod peste Somesul Mic  
 STADIUL FIZIC: Infrastructura  
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant: COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

- lei -

## F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	Sapatura	100m <sup>c</sup>	28.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	TSC04F1 Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0.71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicul teren catg 2	100 mc	22.80		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2	TSA02C1 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	570.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3	TSC35A31 Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	5.70		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.4	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	5,130.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TSE05XA Nivelarea cu autogreder pina 175cp a ter.nat.si platform.prin taier.dimb.,deplas.in gol.in ter.cat.i	100 mp	19.25		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	20049459 Esafodaje	mp	1,230.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	PC02A1 Cofraje pentru beton elevatie si ziduri sprij. din panouri cu placaj p cu suprafete...plane	mp	495.88		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: Infrastructura

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
5	Beton C35/45	mc	1,363.00				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
5.1	PB10B1	Turnare beton armat b150 in elev. Infr. De pod pile casetchesoane fundatii zid sprijin...etc cu pompa	mc	1,363.00			
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
5.1.L	20029842	Beton C35/45	mc	1,373.90			
5.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	3,297.37			
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
6	Otel B500C		kg	80,950.00			
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
6.1	CZ0301B1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii si elevatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, elevatii, in ateliere centralizate;	kg	80,950.00			
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
6.1.L	2000286	Otel beton B500C	kg	80,950.00			
6.2	PD01A1	Montare armaturi pentru beton armat in fund. Radiere...elev. infrastr. suprastr. pod grinzi drepte,cadre etc.	kg	80,950.00			
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total

Cheltuieli directe:

Alte cheltuieli directe:

Contributie  
asiguratorie pentru  
munca (CAM)

Cheltuieli indirecte

Profit

TOTAL GENERAL (fara TVA):

TVA:

TOTAL GENERAL:

Proiectant,





OBIECTIV:                   POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
OBIECTUL:                   Pod peste Somesul Mic  
STADIUL FIZIC:             Suprastructura  
Beneficiar:                 PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
Proiectant:                 COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DF09D1	Parapet metalic deformabil (flexibil) : tip d cu lisa si stalpi metalici;	m	114.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1.L	20010465	Parapete pietonal	m	114.00	
2	DF09D1	Parapet metalic deformabil (flexibil) : tip d cu lisa si stalpi metalici;	m	114.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.L	6304551	Parapet metalic rutier	m	114.00	
3		Beton C35/45 - placa suprabetonare	mc	320.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.1	PB11B1	Turnare beton armat b200 in tabl. Placi platelaje coronamente,etc....cu pompa	mc	320.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3.1.L	20029852	Beton C35/45	mc	322.56	
3.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	774.14	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4	PC01XB	Cofraje tip p la suprastructura de beton armat	mp	1,254.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
5		Otel B500C	kg	48,000.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

## STADIUL FIZIC: Suprastructura

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
5.1	CZ0301B1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii si elevatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, elevatii, în ateliere centralizate;	kg	48,000.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5.1.L	2000286	Otel beton B500C	kg	48,000.00		
5.2	PD01A1	Montare armaturi pentru beton armat in fund. Radiere...elev. infrastr. suprastr. pod grinzi drepte,cadre etc.	kg	48,000.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	PK30A1	Aparate de reazem pentru poduri de sosea...montare	buc	21.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	7302432	Aparate de reazem fixe	buc	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
8	6309446	Aparate de reazem mobile	buc	14.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	CL18A#m	Confecții metalice	kg	310,248.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9.1	10063	Lista: Electrode de sudura	kg	1,551.24		
9.2	10107	Lista: Confecție metalice înglobate în beton	kg	310,248.00		
9.3	3803207	Sarma moale obișnuită D = 2 mm, OL 32, s 889	kg	3,102.48		
9.4	6200341	Huila de forja	kg	4,653.72		
9.5	6202741	Energie electrică la contor pentru lucrări de construcție-montaj	kwh	2,481.98		
9.6	19921	Muncitor deservire construcției-montaj categoria a II-a	ora	9,307.44		
9.7	21441	Lacatus construcției metalice categoria a IV-a	ora	9,307.44		
9.L	5900724	Electrod sudura	kg	1,551.24		
10	1120	Automacara cu brat telescopic 100 lf	ora	80.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
11	2960620	Confecții metalice pentru tablă suprastructură	kg	310,248.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

## STADIUL FIZIC: Suprastructura

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
12	RPCE31A+	Hidroizolatie din membrane bituminoase cu adeziv 1 strat amorsa +1 strat membrana lipita cu flacara	mp	1,300.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12.L	2600434	Hidroizolatie termosudabila	mp	1,430.00		
13		Protectie hidroizolatie BA8 - 3 cm	mp	700.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13.1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport alcatuite din : suprafete bituminoase din beton cimentat sau pavaje din piatra bitumate, executata cu peria mecanica;	mp	700.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13.2	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vvederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13.3	DB16F1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 3,0 cm cu asternere mecanica	mp	700.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13.3.L	20018327	Mixtura asfaltica tip BA8	t	49.70		
13.4	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	49.70		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
14		Strat asfaltic BAP16 - 4cm	mp	700.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
14.1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport alcatuite din : suprafete bituminoase din beton cimentat sau pavaje din piatra bitumate, executata cu peria mecanica;	mp	700.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
14.2	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vvederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
14.3	DB16H1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	700.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		



## STADIUL FIZIC: Suprastructura

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
14.3.L	20010536	Mixtura asfaltica BAP16	tona	65.80	
14.4	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	65.80	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
15		Strat asfaltic MAS16 - 4cm	mp	700.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
15.1	DB01A1	Curatirea mecanica in vederea aplicarii imbracamintilor sau tratamentelor bituminoase a straturilor suport alcatuite din : suprafete bituminoase din beton cimentat sau pavaje din piatra bitumate, executata cu peria mecanica;	mp	700.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
15.2	DB02D1	Amorsarea suprafetelor straturilor de baza sau a imbracamintilor existente in vvederea aplicarii unui strat de uzura din mixtura asfaltica, executata cu: emulsie cationica cu rupere rapida	100 mp	7.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
15.3	DB16H1	Imbracaminte de beton asfaltic cu agregate marunte executata la cald, in grosime de : 4,0 cm cu asternere mecanica	mp	700.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
15.3.L	20014818	Mixtura asfaltica MAS16	tona	65.80	
15.4	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	65.80	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
16		Pavaj din piatra naturala - 8cm	mp	400.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
16.1	DD02A1m	Pavaj executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip	mp	400.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
16.1.1	6202806	Apa industriala pentru lucr.drumuri- terasamente in cisterne	mc	6.80	
16.1.L	2200221	Pavaj din piatra naturala - 8cm	mp	400.00	
16.1.L	20012920	Mortar	mc	20.00	
16.1.3	12811	Pavator categoria I	ora	120.00	
16.1.4	12821	Pavator categoria a II-a	ora	120.00	
16.1.5	12831	Pavator categoria a III-a	ora	200.00	
16.1.6	4004	Compactor autopropcu rulour.(valluri) pina la 12tf	ora	0.76	
16.1.7	5603	Autocisterna cu dispde strop cu m.a.j. 5-8t	ora	0.64	
		procent	material	manopera	utilaj
					transport
					total

## STADIUL FIZIC: Suprastructura

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>Cheltuieli directe:</b>					
<b>Alte cheltuieli directe:</b>					
Contributie					
asiguratorie pentru					
munca (CAM)					
Cheltuieli indirecte					
Profit					
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

Proiectant,



OBIECTIV:                   POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
OBIECTUL:                   Pod peste Somesul Mic  
STADIUL FIZIC:             Rampe/Drenuri  
Beneficiar:                 PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
Proiectant:                 COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	Umplutura din balast	mc	1,250.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	DA06A1	mc	1,250.00		
	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.L	2200393	mc	1,638.75		
	Balast		material:		
1.3	TRA01A20	tona	2,785.88		
	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.		manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	Beton C30/37 in cuneta dren	mc	50.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	PB10B1	mc	50.00		
	Turnare beton armat b150 in elev. Infr. De pod pile casetchesoane fundatii zid sprijin...etc cu pompa		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1.L	2103235	mc	50.40		
	Beton C30/37		material:		
2.2	TRA06A20	tona	120.96		
	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km		manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	Dren din piatra bruta	mc	125.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		



## STADIUL FIZIC: Rampe/Drenuri

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
3.1	PE01C1	Zidarie uscata in...drenuri la culei si zid. spij. din piatra bruta roca sedimentara	mc	125.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1.L	2201361	Piatra bruta sortata r.sediment <50 kg/buc.	kg	246,500.00		
3.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	246.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	IFF33A2	Filtru din material textil netesut sintetic filtrant: la drenuri cu sau fara sprijiniri, adancime 5 m	mp	400.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.L	7329883	Geotextil cu rol anticontaminant	mp	440.00		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
						total

Cheltuieli directe:

Alte cheltuieli directe:

Contributie  
asiguratorie pentru  
munca (CAM)

Cheltuieli indirecte

Profit

TOTAL GENERAL (fara TVA):

TVA:

TOTAL GENERAL:

Proiectant,



OBIECTIV:                   POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
OBIECTUL:                   Pod peste Somesul Mic  
STADIUL FIZIC:             Amenajare albie  
Beneficiar:                 PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
Proiectant:                 COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

		SECTIUNEA TEHNICA		SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>1</b>	<b>Terasamente albie</b>				
1.1	Sapatura	100m <sup>c</sup>	0.20		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.1	TSC04F1 Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0,71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicul teren catg 2	100 mc	0.16		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.2	TSA02C1 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	4.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.3	TSC35A31 Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	0.04		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.4	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	36.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2	TSE05XA Nivelarea cu autogreder pina 175cp a ter.nat.si platform.prin taier.dimb.,deplas.in gol.in ter.cat.i	100 mp	50.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3	Risberma din anrocamente	mc	2,000.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: Amenajare albie

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
1.3.1	IFB05A1	Anrocamente din piatra bruta >500 kg/buc. in lucrari pe cursuri de apa, executate mecanizat cu: excavator pe senile si echipament de macara.	mc	2,000.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.3.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	3,434.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
<b>2</b>	<b>Lucrari hidrotehnice</b>					
2.1		Beton C30/37 - stavila	mc	700.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1.1	PB10B1	Turnare beton armat b150 in elev. Infr. De pod pile casetchesoane fundatii zid sprijin...etc cu pompa	mc	700.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.1.1.L	2103235	Beton C30/37	mc	705.60		
2.1.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	1,693.44		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2		Beton C30/37 - bazine	mc	50.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2.1	PB10B1	Turnare beton armat b150 in elev. Infr. De pod pile casetchesoane fundatii zid sprijin...etc cu pompa	mc	50.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.2.1.L	2103235	Beton C30/37	mc	50.40		
2.2.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	120.96		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3		Otel B500C	kg	23,388.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		



## STADIUL FIZIC: Amenajare albie

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
2.3.1	CZ0301B1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii si elevatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, elevatii, in ateliere centralizate;	kg	23,388.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3.1.L	2000286	Otel beton B500C	kg	23,388.00		
2.3.2	PD01A1	Montare armaturi pentru beton armat in fund. Radiere...elev. infrastr. suprastr. pod grinzi drepte,cadre etc.	kg	23,388.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
<b>Aripi din beton armat</b>						
3	PJ04B1	Daramare beton din fundat. culei,pile,zid. sprijin...fara exploziv cu ciocan cu aer comprimaterialiale	mc	156.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	3515	Excavator cu picon	ora	24.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	TSC35C31	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,roci tari si foarte tari,pana la 25 Kg la distanta de 11-20 m	100 mc	1.56		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	374.40		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1		Sapatura	100m <sup>c</sup>	3.90		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1.1	TSC04F1	Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0,71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicul teren catg 2	100 mc	3.12		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1.2	TSA02C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	78.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.1.3	TSC35A31	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	0.78		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

## STADIUL FIZIC: Amenajare albie

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1.1.4	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	702.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
1	TSA24A1	Epuizarea mecanica a apelor din sapaturi,in teren cu infiltratii puternice de apa,executate cu:...motopompa de apa 6.6-12 Kw (9-16 CP)	ora	50.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	TSE01XB	Nivelarea manuala a terenurilor si platformelor cudenivelari de 10-20cm,in teren mijlociu	100 mp	2.34	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
10	PC02A1	Cofraje pentru beton elevatie si ziduri sprij. din panouri cu placaj p cu suprafete...plane	mp	508.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	20049557	Sprijiniri provizorii pe timpul executie	mp	468.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.1		Beton C25/30 - fundatie si cuneta aripa	mc	200.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.1.1	PB10B1	Turnare beton armat b150 in elev. Infr. De pod pile casetchesoane fundatii zid sprijin...etc cu pompa	mc	200.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.1.1.L	2100995	Beton C25/30	mc	201.60	
2.1.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	483.84	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.1		Beton C30/37 - elevatie aripa si coronament	mc	105.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.1.1	PB10B1	Turnare beton armat b150 in elev. Infr. De pod pile casetchesoane fundatii zid sprijin...etc cu pompa	mc	105.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
2.1.1.L	2103235	Beton C30/37	mc	105.84	

## STADIUL FIZIC: Amenajare albie

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
2.1.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	254.02		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3		Otel B500C	kg	45,750.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3.1	CZ0301B1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii si elevatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar) continui si radiere, elevatii, în ateliere centralizate;	kg	45,750.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.3.1.L	2000286	Otel beton B500C	kg	45,750.00		
2.3.2	PD01A1	Montare armaturi pentru beton armat în fund. Radiere...elev. infrastr. suprastr. pod grinzi drepte,cadre etc.	kg	45,750.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	IFF33A2	Filtru din material textil netesut sintetic filtrant: la drenuri cu sau fara sprijiniri, adancime 5 m	mp	370.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.L	7329883	Geotextil cu rol anticontaminant	mp	407.55		
	PF05A1	Hidroizolatii...la lucrari de arta din bitum filerizat aplicata la rece in doua straturi	mp	390.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3		Dren din piatra bruta	mc	78.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1	PE01C1	Zidarie uscata in...drenuri la culei si zid. spij. din piatra bruta roca sedimentara	mc	78.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.1.L	2201361	Piatra bruta sortata r.sediment <50 kg/buc.	kg	153,816.00		
3.2	TRA01A20	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	153.82		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		



## STADIUL FIZIC: Amenajare albie

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
20	ACA10D1m	Montare teava PVC, avand dn 110	m	10.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
20.5	6700652	Teava din pvc dn 110	m	10.50		
20.11	12011	Instalator alimentare cu apa categoria I-a	ora	1.20		
20.15	19931	Muncitor deservire constructii montaj categoria a III-a	ora	0.10		
21	RplzF05J%	Vopsitorii - protectie anticoroziva beton	mp	546.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21.L	6100929	Vopsea protectie anticoroziva	kg	273.00		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
						total

## Cheltuieli directe:

## Alte cheltuieli directe:

Contributie  
asiguratorie pentru  
munca (CAM)

Cheltuieli indirecte

Profit

TOTAL GENERAL (fara TVA):

TVA:

TOTAL GENERAL:

Proiectant,



OBIECTIV:                   POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
OBIECTUL:                   Pod peste Somesul Mic  
STADIUL FIZIC:             Demolare pod existent  
Beneficiar:                 PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
Proiectant:                 COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei - 5 = 3 x 4
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	Frezare	mp	728.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	DG05XA	mp	728.00		
	Decaparea imbracamintii cu stratul pina la 3 cm format din covoare asfaltice parmanente,betoane asf.		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.1	49	ora	72.80		
1.2	20000034	ora	25.48		
	Freza asfalt		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.3	TRA01A05P	tona	171.08		
	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	Spargere betoane	mc	204.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	PJ04B1	mc	204.00		
	Daramare beton din fundat. culei,pile,zid. sprijin...fara exploziv cu ciocan cu aer comprimat		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1.1	30231	ora	244.80		
2.1.2	2509	ora	102.00		
	Motocompresor mobil joasa presiune 4,0-5,9 mc/min				
2.1.3	2801	ora	204.00		
	Ciocan pneum(exclusiv consum aer) 8-15 kg				
2.2	TSC35A31	100 mc	2.04		
	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de ...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1,5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20		material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: Demolare pod existent

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
2.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	489.60	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
3	PI06E1	Demontarea elementelor prefabricate din beton armat cu macaraua pe pneuri de...80-89,9 tf	buc	8.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4	PJ04B1	Daramare beton din fundat. culei,pile,zid. sprijin...fara exploziv cu ciocan cu aer comprimaterial	mc	900.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
5	3515	Excavator cu picon	ora	100.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
6	TSC35C31	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,roci tari si foarte tari,pana la 25 Kg la distanta de 11-20 m	100 mc	9.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
7	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	2,160.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
8	DF10B1	Desfacerea parapetilor cu stalpi si lise, de tip : greu;	m	104.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
9	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	4.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
10		Desfacere borduri	m	104.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
10.1	DG04B1	Desfacerea borduri de piatra sau de beton, orice dimensiune, asezata pe beton;	m	104.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	



## STADIUL FIZIC: Demolare pod existent

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
10.2	TSC35A31	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1,5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	0.05			
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
10.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	12.48			
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							
Alte cheltuieli directe:							
Contributie							
asiguratorie pentru							
munca (CAM)							
Cheltuieli indirecte							
Profit							
TOTAL GENERAL (fara TVA):							
TVA:							
TOTAL GENERAL:							

Proiectant,



OBIECTIV:                   POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
OBIECTUL:                    Organizare de santier  
STADIUL FIZIC:              Organizare de santier  
Beneficiar:                  PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
Proiectant:                  COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	Strat de piatra sparta	mc	480.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	DA11B1 Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere manuala executate cu impanare fara innoiroire;	mc	48.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1.L	2201658 Piatra sparta 0-63 mm	mc	68.26		
1.2	DA12B1 Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoiroire;	mc	432.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.2.L	2201658 Piatra sparta 0-63 mm	mc	614.30		
1.3	TRA01A20 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	tona	1,023.84		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	Dale monolite 5x5 m din beton C25/30 in platforma betonata - 15 cm	mc	90.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	PB02A1 Turnare beton simplu b75 in fundatii...obisnuite,zidde sprijin pereuri etc. manual	mc	90.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1.L	2100995 Beton C25/30	mc	90.72		
2.2	TRA06A20 Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	217.73		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: Organizare de santier

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
3	2960712	Panouri mobile imprejmuire	m	140.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
4	2930621	Poarta batanta de acces 6 m	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
5	6426207177	Containere birou complet echipate	buc	3.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
6	6426207179	Containere WC	buc	2.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
7	2700231	Pichet PSI	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
8	DF18A1	Plantarea stlpilor pentru indicatoare de circulatie rutiera din : metal, confectionati industrial ;	buc	10.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
8.L	2100900	Beton C25/30	mc	2.00	
8.L	6301793	Stlp metalic confectionat industrial	buc	10.00	
9	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	4.80	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
10	DF19A1	Montarea indicatoarelor pentru circulatia rutiera din tabla de otel sau aluminiu pe : un stalp gata plantat;	buc	10.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
10.L	7101011	Indicator circulatie	buc	10.00	
11	2601A	Generator electric 6kW	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	



## STADIUL FIZIC: Organizare de santier

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
12	20049325	Balize pentru semnalizare lucrari	buc	50.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
13	20033678	Container deseuri	buc	2.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
14	20049326	Bazin de apa 3 mc	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
15		Rampa betonata C25/30 pentru spalare roti - 20 cm	mc	20.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
15.1	PB02A1	Turnare beton simplu b75 in fundatii...obisnuite,zidde sprijin pereuri etc. manual	mc	20.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
15.1.L	2100995	Beton C25/30	mc	20.16	
15.2	TRA06A20	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist. =20km	tona	48.38	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
16		Demolare beton platforma organizare	mc	110.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
16.1	PJ04B1	Daramare beton din fundat. culei,pile,zid. sprijin...fara exploziv cu ciocan cu aer comprimat	mc	110.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
16.2	TSC35A31	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	1.10	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
16.3	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	264.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	

## STADIUL FIZIC: Organizare de santier

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
17	Desfacere platforma organizare si drum de acces	100m c	4.80			
			material: manopera: utilaj: transport:			
17.1	TSC04F1 Sapatura mecanica cu excavator pe senile de 0,71-1.25 mc,cu motor ardere interna si comanda hidraulica,in:...pamant cu umiditate naturala,descarcare in autovehicul teren catg 2	100 mc	3.84			
			material: manopera: utilaj: transport:			
17.2	TSA02C1 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate, avand sub 1,00 m sau peste 1,00 m latime, executata fara sprijini, cu taluz vertical, la fundatii, canale, subsoluri, drenuri, trepte de infratire etc. in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime, 0,75m teren tare	mc	96.00			
			material: manopera: utilaj: transport:			
17.3	TSC35A31 Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta de 11-20	100 mc	0.96			
			material: manopera: utilaj: transport:			
17.4	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	864.00			
			material: manopera: utilaj: transport:			
	procent	material	manopera	utilaj	transport	total

Cheltuieli directe:

Alte cheltuieli directe:

Contributie  
asiguratorie pentru  
munca (CAM)

Cheltuieli indirecte

Profit

TOTAL GENERAL (fara TVA):

TVA:

TOTAL GENERAL:

Proiectant,



OBIECTIV: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 OBIECTUL: Organizare de santier  
 STADIUL FIZIC: Cheltuieli conexe organizarii santierului  
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant: COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

		SECTIUNEA TEHNICA			SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
1	20049324	buc	1.00				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							
Alte cheltuieli directe:							
Contributie							
asiguratorie pentru							
munca (CAM)							
Cheltuieli indirecte							
Profit							
TOTAL GENERAL (fara TVA):							
TVA:							
TOTAL GENERAL:							

Proiectant,





OBIECTIV:                   POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 Beneficiar:                 PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant:                 COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### C6cp - LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale cumulat pe proiect

Nr. crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pret unitar (exclusiv TVA) -lei-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Greutatea -tone-
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	20010378 Amestec ptr str. stabilizate exec. din balast stabilizat	mc	1,297.83				
2	20030364 Amorsa bituminoasa	kg	130.00				
3	6202806 Apa industriala pentru lucr.drumuri-terasamente in cisterne	mc	2,082.94				
4	6202818 Apa industriala pentru mortare si betoane de la retea	mc	47.05				
5	7302432 Aparate de reazem fixe	buc	7.00				
6	6309446 Aparate de reazem mobile	buc	14.00				
7	7203039 Arbori	buc	21.00				
8	20049556 Arbori transplantati	buc	1.00				
9	2200393 Balast	mc	4,112.61				
10	2200408 Balast	mc	262.20				
11	20049325 Balize pentru semnalizare lucrari	buc	50.00				
12	7361935 Banda de marcaj cu fir	m	130.00				
13	20049326 Bazin de apa 3 mc	buc	1.00				
14	2100969 Beton C16/20	mc	56.58				
15	2100995 Beton C25/30	mc	312.48				
16	2100900 Beton C25/30	mc	3.90				
17	2103235 Beton C30/37	mc	912.24				
18	20029842 Beton C35/45	mc	1,378.94				
19	20029852 Beton C35/45	mc	322.56				
20	2600206 Bitum pentru drumuri tip D 80/120 stas 754	kg	1.56				
21	2800325 Bordura 10x15x20 - beton	buc	397.98				
22	2206165 Bordura 10x15x20 - piatra naturala	m	101.00				
23	2800246 Bordura 20x25x50 - beton	buc	723.60				
24	2206153 Bordura 20x25x50 - piatra naturala	m	162.61				
25	20049324 Bransament electric pentru O.S.	buc	1.00				
26	20049315 Bransament la retea de apa	buc	1.00				
27	20049316 Bransament la retea electrica (lucrari de instalatii electrice pentru racordare la retea iluminat public + sisteme its + statii de incarcare)	buc	1.00				
28	7306661 Bumbac de sters	kg	27.30				
29	2804096 Camin DN 400mm pentru gură de scurgere	buc	28.00				
30	876554 Capac carosabil autonivelant	buc	16.00				
31	4203765 Capac cu rama fonta pentru cam.viz.tip 4a caros. s 2308	buc	46.00				

## LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
32	2100385 Ciment de furnal cu adaosuri F 25 saci s 1500	kg	247.24				
33	2100024 Ciment I 32,5 (P 40) saci	kg	1,910.86				
34	2100402 Ciment II B 32,5 (M 30) saci	kg	2,578.58				
35	2960620 Confecții metalice pentru tablă suprastructură	kg	310,248.00				
36	20033678 Container deseuri	buc	2.00				
37	6426207177 Container birou complet echipate	buc	3.00				
38	6426207179 Container WC	buc	2.00				
39	5886954 Cuie cu cap conic tip a1 3 x 80 OL 34 s 2111	kg	0.39				
40	2800479 Dale la trecerile de pietoni (pentru nevăzatori)	buc	347.00				
41	7315789 Decofrol	kg	343.18				
42	20049467 Deviere rețea de distribuție apă OTEL DN 800	m	120.00				
43	20049491 Deviere rețea distribuție apă OTEL DN 350	m	120.00				
44	20049489 Deviere rețea gaz OTEL DN 500	m	60.00				
45	20049480 Deviere rețele electrice/fibra	buc	1.00				
46	6109418 Diluant ptr produse de marcă d009-3 ni 1708-61 a9	kg	402.21				
47	2917685 Dulap fag lung livit cls C gR = 50mm lun G = 2,50m s 8689	mc	0.06				
48	2912477 Dulap stejar lung tiv clasa C gR = 50mm lun G = 2,00m s 8689	mc	0.68				
49	5900724 Electrozi sudura	kg	1,551.24				
50	6108804 Email alb ii e.109-5 ni 1707-61	kg	357.56				
51	2600323 Emulsie de bitum cationică cu rupere rapidă s8877	kg	8,721.60				
52	6202741 Energie electrică la contor pentru lucrări de construcție-montaj	kwh	2,481.98				
53	20049459 Esafodaje	mp	1,230.00				
54	620103F Gaz metan în butelii	kg	650.00				
55	17000754330 Geocompozit antifisură 50/30 din PVA (polivinil alcool)	mp	1,125.30				
56	7329883 Geotextil cu rol anticontaminant	mp	847.55				
57	17000754372 Geotextil PP100% - 170 gr/mp	mp	3,466.65				
58	2908737 Grindă rasin.cu 2 fețe plane groS = 10/12-35/35 L = 4-6m	mc	1.31				
59	2960618 Grinzi de rasinoase	mc	11.29				
60	4203624 Guri de scurgere D400 carosabile cu cos pt aluviuni	buc	28.00				
61	2600434 Hidrozolație termosudabilă	mp	1,430.00				
62	6200341 Huilă de forja	kg	4,653.72				
63	20049327 Iluminat stradal	buc	1.00				
64	7101011 Indicator circulație	buc	65.00				
65	20033655 Inel de aducere la cota - 10 cm	buc	62.00				
66	2900943 Lemn rot de stej.D = 10cm virf l>160	mc	0.15				
67	2901167 Manele D = 7-11cm L = 2-6m rasinoase s.1040	mc	1.82				
68	7801035 Material marunt	%					

## LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
69	8000277 Material marunt	%					
70	20049490 Material marunt	global	1.00				
71	7329912 Microbile sticla semnaliz.orizont albe D = 02-05 mm.	kg	21.97				
72	20010536 Mixtura asfaltica BAP16	tona	65.80				
73	20014818 Mixtura asfaltica MAS16	tona	65.80				
74	20018324 Mixtura asfaltica tip AB 31.5	tona	1,138.61				
75	20018327 Mixtura asfaltica tip BA8	t	108.92				
76	20018325 Mixtura asfaltica tip BAD 22.4	t	684.05				
77	20030138 Mixtura asfaltica tip MASF 16	tona	444.62				
78	20012920 Mortar	mc	32.75				
79	2200513 Nisip	mc	5.20				
80	2200525 Nisip	mc	252.02				
81	2000286 Otel beton B500C	kg	198,088.00				
82	3421097 Otel patrat lam.cald s 334 OL 37-1N IT = 30	kg	79.96				
83	3421358 Otel patrat lam.cald s 334 OL 37-1N IT = 36	kg	208.98				
84	8001548 Pamant vegetal	mc	33.00				
85	2928347 Panou de cofraj tip p fag g 15mm pentru pereti	mp	77.04				
86	2928335 Panou de cofraj tip p fag g 8 mm pentru pereti	mp	60.23				
87	2960712 Panouri mobile imprejmuire	m	140.00				
88	6304551 Parapet metalic rutier	m	114.00				
89	20010465 Parapete pietonal	m	184.00				
90	2205252 Pavaj din dale prefabricate - 8 cm	mp	37.00				
91	2200221 Pavaj din piatra naturala - 8cm	mp	655.00				
92	2201323 Piatra bruta sortata r.magmatice pavaje,chenare,acostam	kg	3,434,000....				
93	2201361 Piatra bruta sortata r.sediment <50 kg/buc.	kg	400,316.00				
94	2201658 Piatra sparta 0-63 mm	mc	2,915.10				
95	2700231 Pichet PSI	buc	1.00				
96	6420771 Piesa B.A. b250 suport capac s. 2448-73 p.3.3.3	buc	62.62				
97	2200240 Pietris ciuruit nespalat de mal 7-30 mm	mc	1.11				
98	2200290 Pietris ciuruit spalat de mal 7-30 mm	mc	0.30				
99	5840405 Piulita hexagonala grosolana A M 6 gr. 5 s 922	buc	260.00				
100	5840766 Piulita hexagonala grosolana B M 8 gr. 5 s 922	buc	130.00				
101	6621727 Placa teh.cauciuc gar.f ins.text.rez.pet tip.pa 5 mm	kg	129.96				
102	2930621 Poarta batanta de acces 6 m	buc	1.00				
103	3330851 Racord la retea de canalizare	buc	1.00				
104	5882142 Saiba prec.plata pentru met A M 8 OL 34 s 5200	kg	1.30				
105	5882489 Saiba prec.plata pentru met B M 6 OL 34 s 5200	kg	2.60				



## LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
106	7344235 Sapun pasta 38% acizi grasi pentru zugraveli	kg	1.70				
107	3803116 Sarma moale obisnuita D = 1mm, OL 32 s 889	kg	1,980.88				
108	3803207 Sarma moale obisnuita D = 2 mm, OL 32, s 889	kg	3,102.48				
109	3803269 Sarma moale obisnuita D = 3 mm, OL 32 s 889	kg	112.66				
110	2903969 Scindura rasin lunga tiv cls D gR = 18mm L = 6,00m s 942	mc	0.42				
111	6311528 Scoaba otel pentru constructii din lemn, latime= 65-90mm, l.200-300 mm	kg	56.35				
112	3805293 Sirma moale zincata D = 1 OL 32 s 889	kg	4.62				
113	20049557 Sprijiniri provizorii pe timpul executie	mp	468.00				
114	20049555 Stalpisori de ghidaj	buc	87.00				
115	6301793 Stilp metalic confectionat industrial	buc	48.00				
116	5800376 Surub cap hexagonal precis M 6 x 25 gr. 5.8 s4272	buc	260.00				
117	5817446 Surub cap hexagonal semiprecis M 8x 30 gr. 5.8 s 6220	buc	130.00				
118	2600361 Suspensie bitum filerizat-subif s 558	kg	390.00				
119	6700652 Teava din pvc dn 110	m	10.50				
120	6701929 Tub PVC, SN8, Dn 200 mm	m	131.30				
121	20017918 Vopsea acrilica culoare rosie	mp	85.00				
122	6103696 Vopsea acrilica culoare verde	mp	655.00				
123	6103830 Vopsea intermediara alba v.105-1 ntr 1703-80	kg	71.22				
124	6103294 Vopsea minium de plumb V 351-3 ntr 90-80	kg	51.85				
125	6100929 Vopsea protectie anticoroziva	kg	273.00				
126	6200676 White spirit rafinat tip A stas 44	kg	20.15				
	<b>Valoare directa</b>						<b>lei</b>
	<b>Recapitulatie</b>						<b>lei</b>
	<b>TOTAL</b>						<b>lei</b>
	<b>TOTAL</b>						<b>euro</b>

Proiectant,



OBIECTIV:                   POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 Beneficiar:                PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant:                COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

**C7cp - LISTA cuprinzand consumurile cu mana de lucru cumulat pe proiect**

Nr. crt.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera -(om/ore)-	Tariful mediu -lei/ora-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Procentul
0	1	2	3	4 = 2 x 3	5
1	10151 Asfaltator	1,472.19			
2	10251 Betonist	2,573.85			
3	10230 Betonist 3	8.03			
4	10641 Drenor canalist	115.88			
5	18 Dulgher	1,717.98			
6	10741 Dulgher constructii	983.53			
7	10831 Dulgher poduri	21.58			
8	11131 Fierar beton	8,692.10			
9	11321 Finisor terasamente	255.17			
10	12031 Instalator alimentare apa	2.60			
11	12041 Instalator alimentare cu apa	164.90			
12	12221 Izolator hidrofug	253.49			
13	12441 Izolator lucrari antiacide	103.74			
14	21441 Lacatus constructii metalice	9,536.90			
15	30231 Miner suprafata	643.07			
16	12551 Montator prefabricate beton	792.25			
17	19921 Muncitor	35.52			
18	19920 Muncitor deserv.ctii montj. 2	114.93			
19	49921 Muncitor deservire	150.55			
20	29931 Muncitor deservire constructii masini	0.13			
21	19931 Muncitor deservire constructii montaj	47.34			
22	19921 Muncitor deservire constructii-montaj	11,602.93			
23	19911 Muncitor deservire c-tii.montaj	458.52			
24	319711 Muncitor incarcare-descarcare materiale	2.56			
25	49 Muncitor necalificat	473.44			
26	20000145 Pavator	5,714.53			
27	12830 Pavator 3	48.20			
28	12921 Pietrar	2,840.82			
29	19621 Sapator	2,664.69			
30	19630 Sapator 3	8.40			
31	223021 Vopsitor industrial	20.86			
32	223031 Vopsitor industrial-b	35.76			
33	13351 Zugrav vopsitor	109.44			
	<b>Total ore manopera:</b>	<b>51,665.89</b>			
	<b>Valoare directa</b>		<b>lei</b>		
	<b>Recapitulatie</b>		<b>lei</b>		
	<b>TOTAL</b>		<b>lei</b>		
	<b>TOTAL</b>		<b>euro</b>		

LISTA cuprinzand consumurile cu mana de lucru

0

1

2

3

4 = 2 x 3

5

Proiectant,





OBIECTIV: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant: COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### C8cp - LISTA cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii cumulat pe proiect

Nr. crt.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (exclusiv TVA) -lei/ora-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-
0	1	2	3	4 = 2 x 3
1	7681 Aparat de polizat	65.00		
2	5603 Autocisterna cu dispde strop cu m.a.j. 5-8t	203.93		
3	5603 Autocisterna de apa de 5-8 t cu dispozitiv de stropire	0.42		
4	1337A Autogreder pina la 175 cp	14.31		
5	3546 Autogreder pina la 175cp	167.01		
6	4047 Autogudronator 3500-3600l	9.82		
7	6751 Automacara 5 lf, Hmax = 6,5m deschidere max= 5,5m	7.28		
8	1120 Automacara cu brat telescopic 100 lf	80.00		
9	3553 Buldozer pe senile 65-80CP	0.36		
10	2801 Ciocan pneum(exclusiv consum aer)	394.94		
11	2801 Ciocan pneum(exclusiv consum aer) 8-15 kg	245.14		
12	4004 Compactor autopropcu rulour.(valturi) pina la 12lf	36.71		
13	4007 Compactor static autoprop pe pneuri 8-10lf	101.32		
14	4005 Compactor static autoprop,cu rulouri(valturi),r8-14;de 14tf	1,127.45		
15	4008 Compactor static autoproppe pneuri10,1-16tf	208.26		
16	3515 Excavator cu picon	124.00		
17	3501 Excavator pe senile cu o cupa cu motor termic 0,40-0,70mc	580.00		
18	3502 Excavator pe senile cu o cupa cu motor termic 0,71-1,25mc	63.76		
19	20000034 Freza asfalt	158.48		
20	2601A Generator electric 6kW	1.00		
21	7406 Incarcator frontal	19.11		
22	7406 Incarcator frontal pe pn-uri pina la 2,6-3,9	19.63		
23	7612 Longrina metalica 3m	1,643.32		
24	6702 Macara de fereastră 0,15lf	5.46		
25	6737 Macara pe pneuri 80-89,9lf	44.64		
26	4021 Mai mecanic cu motor termic de 6cp 150-200kgf	25.46		
27	4201 Masina automata de taiat si indret.ot.bet.act.el. d=3-20mm 5-10	257.51		
28	4205 Masina de fasonat otel-beton d=pina la 40mm 2,2kw	1,644.13		
29	4062 Masina de trasat benzi de circulatie motor ardere interna 40-45cp	55.10		
30	2509 Motocompresor	197.47		
31	2509 Motocompresor mobil joasa presiune 4,0-5,9 mc/min	122.57		
32	4701 Motopompa 6- 8cp	0.13		
33	4702 Motopompa 9-16cp	50.00		
34	4026 Perie mec pt curatat fundatii drumuri 6 cp	5.08		
35	3336 Pompa hidraulica de beton cu 100m conducta,pina la 40 mc/h	214.68		
36	4045 Repartizator finisor mixturi asfaltice cu motor termic 65CP	89.67		
37	4046 Repartizator finisor mixturi asfaltice mot term. fara palpator 92cp	118.58		
38	4203 Stanta electrica de taiat otel-beton, diam pina la 40 mm	396.18		
39	5605 Tractor pe pneuri cu remorca de 3t 65cp	4.27		
40	6609 Troliu electric 3,1-5lf	118.85		
41	3720 Vibrator universal cu motor termic 2,9-4cp	1,489.65		
	<b>Total ore utilaje:</b>	<b>10,109.67</b>		

## LISTA cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

0	1	2	3	4 = 2 x 3
Valoare directa		lei		
Recapitulatie		lei		
TOTAL		lei		
TOTAL		euro		

Proiectant,



OBIECTIV: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC IN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
 Beneficiar: PRIMARIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
 Proiectant: COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

### C9cp - LISTA cuprinzand consumurile privind transporturile cumulat pe proiect

Nr. crt.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar (exclusiv TVA) -lei/tona/km-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-
0	1	2	3	4	5	6 = 2 x 3 x 5
	<b>Transport rutier</b>					
1	TRA06A20 Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de...5,5mc dist.=20km	7,168.09	20.00	0.40		
2	TRA01A20 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 20 km.	21,218.62	20.00	0.40		
3	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	13,421.66	5.00	0.10		
	<b>Valoare directa</b>		lei			
	<b>Recapitulatie</b>		lei			
	<b>TOTAL</b>		lei			
	<b>TOTAL</b>		euro			

Proiectant,







PRIMĂRIA ȘI CONSILIUL LOCAL  
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
DIRECȚIA GENERALĂ DE URBANISM

Calea Moșilor nr. 3, 400004, Cluj-Napoca, tel: +40 264 592 301, fax: +40 264 599 329  
www.primariaclujnapoca.ro | www.clujbusiness.ro | www.visitclujnapoca.ro

**ARHITECT-ȘEF**

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**, cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj, Calea Moșilor, nr. 1-3, înregistrată cu nr. 57979/433 din 26.01.2024, conex cu nr. 335724/43/13.03.2024 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

Nr. 85 AVIZ din 16.03.2024

pentru:

**REALIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE ȘI MODERNIZARE POD GARIBALDI,  
DEVIERE REȚELE EDILITARE ȘI RACORDARE LA STRĂZILE ADIACENTE, PENTRU  
OBIECTIVUL DE ÎNVEȘTIȚIE „POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE  
GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

Scenariul I

Inițiator: **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

Proiectant: **S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.**

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

Se avizează favorabil documentația pentru *„Realizarea lucrărilor de intervenție și modernizare pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi (pod Garibaldi) în municipiul Cluj-Napoca” – Scenariul I*, cu următoarele condiții *La fața DTAC documentația se va redenumi în vederea emiterii avizului arhitectului șef (fundamentat de Comisia de Estetică Urbană)*

Primar,  
EMIL BOC

Arhitect Șef,  
Arh. Daniel Pop



PRIMĂRIA ȘI CONSILIUL LOCAL  
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
DIRECȚIA GENERALĂ DE URBANISM

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

ARHITECT-ȘEF

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**, cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj, Calea Moșilor, nr. 1-3, înregistrată cu nr. 57979/433 din 26.01.2024, conex cu nr. 335724/43/13.03.2024 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

Nr. 85 AVIZ din 15.03.2024

pentru:

**REALIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE ȘI MODERNIZARE POD GARIBALDI,  
DEVIERE REȚELE EDILITARE ȘI RACORDARE LA STRĂZILE ADIACENTE, PENTRU  
OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE „POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE  
GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

Scenariul I

Inițiator: **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

Proiectant: **S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.**

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

Se avizează favorabil documentația pentru „Realizarea lucrărilor de intervenție și modernizare pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi (pod Garibaldi) în municipiul Cluj-Napoca” – Scenariul I, cu următoarele condiții: La faza DTAC documentația se va rededea în vederea emiterii avizului arhitectului-șef (fundamentat de Comisia de Estetică Urbană).

Primar,  
EMIL BOC

Arhitect Șef,  
Arh. Daniel Pop

Red.3 ex.

Claudia Căpîrșan



ROMÂNIA  
JUDEȚUL CLUJ  
PRIMĂRIA MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
NR. 803141 din 14/10/2022  
conex cu nr. 779582 din 04/10/2022

## CERTIFICAT DE URBANISM

Nr: 2746 din 24 / 10 / 2022

**ÎN SCOPUL: ELABORARE D.A.L.I. ȘI D.T.A.C. PENTRU REALIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE ȘI MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE REȚELE EDILITARE ȘI RACORDARE LA STRĂZILE ADIACENTE, PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE " POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ - NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ"**

Ca urmare a cererii adresate de MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, prin DIRECȚIA TEHNICĂ (CUI 4305857), cu domiciliul în județul CLUJ, municipiul CLUJ-NAPOCA, satul -, sector -, cod poștal -, strada Calea Motilor, nr. 1-3, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, telefon/fax -, e-mail administrarecaipublice@primariaclujnapoca.ro, înregistrată la nr. 803141 din 14/10/2022, conex cu nr. 779582 din 04/10/2022,

pentru imobilul  teren și/sau  construcții situat în județul CLUJ, municipiul CLUJ-NAPOCA, satul -, sector -, cod poștal -, strada Giuseppe Garibaldi, nr. FN, bl. -, sc. -, et. -, ap. -, sau identificat prin CARTEA FUNCİARĂ -, NR. TOPO -, NR. CADASTRAL -, identificat prin plan de încadrare în zonă și plan de situație,

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism "actualizare PUG municipiul Cluj-Napoca "faza PUG aprobată cu Hotărârea Consiliului Local al municipiului Cluj-Napoca nr. 493/22.12.2014

PUZ \_\_\_\_\_ aprobat cu \_\_\_\_/\_\_\_\_; PUD \_\_\_\_\_ aprobat cu \_\_\_\_/\_\_\_\_

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

### 1. REGIMUL JURIDIC:

A. Imobil situat în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice. Pod peste Râul Someșul Mic pe str. Garibaldi în proprietatea Municipiului Cluj-Napoca.

### B. SERVICIUTI PENTRU OBIECTIVE DE UTILITATE PUBLICĂ AFLATE ÎN ZONĂ, ALTE RESTRICTII

Servituți pentru obiective de utilitate publică: - nu este cazul.

Alte restricții: - zonă de siguranță / de protecție a magistralelor de alimentare cu apă

- zonă de siguranță/de protecție a liniilor de înaltă tensiune

Imobilul nu este inclus în lista monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora

### 2. REGIMUL ECONOMIC:

Folosință actuală: pod peste Râul Someșul Mic pe str. Garibaldi

Destinația: Ve, ZONĂ VERDE DE PROTECȚIE A APELOR SAU CU ROL DE CULOAR ECOLOGIC,

Încadrat în zona de impozitare "A" conform H.C.L. 1064/19.12.2018.

Alte prevederi menționate prin HCL pentru zona în care este situat amplasamentul:

– La emiterea autorizației de construire se vor respecta următoarele elemente referitoare la organizarea de santier: împrejmuirea corespunzătoare a organizărilor de santier, amenajarea rampei de spălare, amenajarea unui drum pietruit de la rampa de spălare la ieșirea din santier, amenajarea unui drum pietruit de acces de la drumul modernizat spre organizarea de santier, amenajarea unui sistem de colectare a apelor pluviale, asigurarea curățeniei în incinta și în apropierea acesteia, protejarea cu plasa de protecție a imobilelor la care se execută lucrări.



– La recepția lucrărilor se va prezenta dovada efectuării transporturilor de deseuri rezultate din demolare/construire.

## VE

### SECȚIUNEA 1. CARACTERUL ZONEI

Zona cuprinde porțiuni ale culoarelor râului Someșul Mic și Canalului Morii, ce includ albiile minore, amenajările hidrologice, cele de maluri, fâșii sau spații verzi, circulații pietonale și velo, mobilier urban etc., precum și fâșiile de protecție a cursurilor de apă secundare – pâraielor - de pe versanți.

Culoarele aferente cursurilor de apă oferă oportunitatea dezvoltării unei rețele de spații verzi ce pot include trasee pietonale și deci crearea unor legături avantajoase în structura urbană.

#### **A. CONDIȚIONĂRI PRIMARE**

Este interzisă schimbarea destinației acestei categorii de spații. Această reglementare are caracter definitiv și nu poate fi schimbată prin P.U.Z.

Organizarea de ansamblu a culoarelor Someșului și Canalului Morii va fi reglementată prin intermediul unor planuri directoare / P.U.Z. întocmite pentru întregul parcurs intravilan al acestora sau pentru segmente semnificative ale acestui parcurs. Acestea vor stabili caracterul general al fiecărui tronson, secțiunile / profilele de principiu ale malurilor, relațiile cu cartierele riverane, seturi de măsuri, recomandări, restricții, servituți etc și tronsoanele pentru care se vor elabora P.U.D, în vederea amenajării și organizării concrete a spațiilor.

Pentru orice intervenții ce vizează amenajarea / reorganizarea acestui tip de spații se vor elabora în mod obligatoriu P.U.D.

Cursurile de apă secundare – pâraiele - de pe versanți și fâșiile de protecție aferente vor face obiectul unui program de amenajare complexă, ce va urmări conservarea sau redobândirea caracterului cvasinatural al acestora. Programul va viza amenajarea hidrotehnică, înființarea infrastructurii pentru traficul lent pe anumite porțiuni și organizarea spațiilor verzi, într-un concept peisagistic coerent.

Acolo unde acestea sunt adiacente zonelor de urbanizare, terenul aferent fâșiei de protecție va deveni parte a domeniului public. Porțiunile de teren aflate în prezent în proprietate privată afectate vor trece în proprietate publică, ca parte din cota fixă de 10% din suprafața urbanizată destinată obiectivelor de utilitate publică. Operațiunea va fi reglementată în cadrul fiecărui P.U.Z. de urbanizare.

Intervențiile vor urmări, pe lângă aspectele tehnice, asigurarea coerenței imaginii urbane, reabilitarea amenajărilor, a plantațiilor, ameliorarea peisajului și a mediului.

#### **C. REGLEMENTĂRI PENTRU SPAȚIUL PUBLIC**

Amenajarea și utilizarea spațiului public se va face cu respectarea reglementărilor cuprinse în Anexa 4 și a reglementărilor de mai jos.

Majoritatea spațiilor din această categorie sunt parte a sistemului de spații publice. Organizarea, reabilitarea sau modernizarea acestora va fi abordată de o manieră integrată și se va desfășura numai pe bază de proiecte complexe de specialitate ce vor viza ameliorarea funcționalității și imaginii urbane, dezvoltarea cu prioritate a deplasărilor pietonale / velo și a infrastructurii specifice, reglementarea circulației autovehiculelor și a parcării, organizarea mobilierului urban și a vegetației. Acestea vor obține Avizul Arhitectului Șef. Mobilierul urban va fi integrat unui concept coerent pentru imaginea urbană a spațiilor publice ale orașului.

### SECȚIUNEA 2. UTILIZARE FUNCȚIONALĂ

Se va aplica lista utilizărilor / activităților corespunzătoare fiecărei categorii de funcțiuni, conform Anexei 1 la prezentul Regulament.

#### **1. UTILIZĂRI ADMISE**

- (a) plantații înalte, medii și joase;
- (b) sistem de alei și platforme pentru circulații pietonale și velo;
- (c) mobilier urban, amenajări pentru jocacă, odihnă, sport și alte activități în aer liber compatibile;
- (d) edicule, componente ale amenajării peisagere;
- (e) lucrări și amenajări hidrotehnice.

#### **2. UTILIZĂRI ADMISE CU CONDIȚIONĂRI**

Elemente aferente infrastructurii tehnico-edilitare, cu condiția să fie amplasate în subteran sau astfel încât să aibă un impact vizual minim, să nu producă poluare fonică sau de altă natură.

#### **3. UTILIZĂRI INTERZISE**

Orice utilizări, altele decât cele admise la punctul 1 și punctul 2.

### 3. REGIMUL TEHNIC:

## VE

### SECȚIUNEA 3. CONDIȚII DE AMPLASARE, ECHIPARE ȘI CONFIGURARE A CLĂDIRILOR

#### **4. CARACTERISTICILE PARCELELOR: SUPRAFEȚE, FORME, DIMENSIUNI**

În zonele constituite se conservă de regulă structura cadastrală existentă.

În zonele de restructurare, prin aplicarea procedurii reglementate, în cadrul planurilor directoare (masterplan) și a P.U.Z. de restructurare, se va asigura extinderea suprafețelor acestor tipuri de zone verzi acolo unde e necesar, ca și dezvoltarea în imediata vecinătate a unora de tip Va sau Vs.



În zonele de urbanizare, prin aplicarea procedurii reglementate, în cadrul planurilor directoare (masterplan) și a P.U.Z. de urbanizare, se va asigura constituirea ca spații publice de tip Ve a culoarelor de protecție a cursurilor de apă așa cum sunt ele evidențiate în plașa 3.2. „Reglementări Urbanistice – Unități Teritoriale de Referință”, ca și dezvoltarea în imediata vecinătate a acestora a unora de tip UVa sau UVs. În acest scop se vor utiliza suprafețe de teren din cadrul cotei fixe de 10% din teritoriul ce urmează a fi urbanizat, destinate obiectivelor de utilitate publică.

#### **5. AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE ALINIAMENT**

Nu e cazul.

#### **6. AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE LIMITELE LATERALE ȘI POSTERIOARE ALE PARCELELOR**

Nu e cazul.

#### **7. AMPLASAREA CLĂDIRILOR UNELE FAȚĂ DE ALTELE PE ACEEAȘI PARCELĂ**

Nu e cazul.

#### **8. CIRCULAȚII ȘI ACCESE**

Sunt admise, pe baza unui plan director (masterplan) și P.U.Z, modificări ale organizării spațiale în scopul integrării acestora în sistemul general urban al traseelor pietonale și velo.

Pentru aleile pietonale și velo din interiorul spațiilor verzi se vor utiliza sisteme rutiere specifice – agregate compactate, pavaje din piatră naturală etc. Este admisibilă folosirea de îmbrăcăminti asfaltice, cu tratamente superficiale din agregate de balastieră, asemănătoare ca imagine aleilor din agregate compactate.

#### **9. STAȚIONAREA AUTOVEHICULELOR**

Este interzisă parcarea automobilelor pe teritoriul zonelor verzi. Acestea se vor organiza / reglementa ca parte a sistemului de parcaje / garaje publice.

#### **10. ÎNĂLȚIMEA MAXIMĂ ADMISĂ A CLĂDIRILOR**

Nu e cazul.

#### **11. ASPECTUL EXTERIOR AL CLĂDIRILOR**

Nu e cazul.

#### **12. CONDIȚII DE ECHIPARE EDILITARĂ ȘI EVACUAREA DEȘEURILOR**

Zona e echipată edilitar complet.

Se va da o atenție deosebită iluminatului public, ce va face obiectul unor studii de specialitate.

Se vor prevedea puncte de alimentare cu apă din rețeaua publică.

Se interzice dispunerea aeriană a cablurilor de orice fel (electrice, telefonice, CATV etc).

#### **13. SPAȚII LIBERE ȘI SPAȚII PLANTATE**

Se conservă, de regulă, actuala structură a spațiilor verzi, a sistemului de alei și platforme.

Intervenții vizând regularizări de albi, amenajări hidrotehnice, praguri de fund, bazine de retenție, organizarea spațiilor verzi, a sistemelor de alei și platforme etc., se vor realiza numai pe baza unor P.U.D. ce vor include studii de fundamentare hidrologice, dendrologice, peisagere etc. Se va urmări în mod obligatoriu conservarea / redarea caracterului cvasinatural al zonei. Se interzice placarea albiilor / malurilor cu plăci de beton sau betonarea acestora.

În zonele de restructurare / urbanizare, fâșiile de protecție vor fi organizate ca spații verzi publice cuprinzând vegetație joasă, medie și înaltă, urmărindu-se fixarea terenului, protejarea acestuia față de fenomene de eroziune. Se vor putea organiza trasee pietonale și velo, locuri de odihnă etc.

Eliminarea arborilor maturi este interzisă, cu excepția situațiilor în care aceștia reprezintă un pericol iminent pentru siguranța persoanelor sau a bunurilor sau ar împiedică realizarea construcțiilor.

#### **14. ÎMPREJMUIRI**

Ca regulă generală împrejmuirile spre spațiile publice adiacente vor fi realizate prin dispunerea perimetrală a unor garduri vii.

Împrejmuirile pe zonele de învecinare cu proprietăți private vor fi de tip transparent, cu înălțimea maximă de 2,20 m.

### **SECȚIUNEA 4. POSIBILITĂȚI MAXIME DE OCUPARE ȘI UTILIZARE A TERENULUI**

#### **15. PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI (P.O.T.)**

P.O.T. maxim = 1%

#### **16. COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI (C.U.T.)**

C.U.T. maxim = 0.01

#### **4. REGIM ACTUALIZARE:**

În baza HCL nr. 579/2018 se modifică parțial și se completează Regulamentul Local de Urbanism aferent documentației „Actualizare Plan Urbanistic General al municipiului Cluj-Napoca”, aprobat cu HCL nr. 493/22.12.2014.

NOTĂ: - S-a solicitat eliberarea unui certificat de urbanism în scopul: “DALI și DTAC lucrări de intervenție și modernizare Pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente pentru obiectivul de investiție “Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi (Podul Garibaldi) în municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj”.

-Intervențiile se realizează la o construcție existentă motiv pentru care nu este necesar întocmirea unui studiu de urbanism

- În conformitate cu art. 7 din Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții completată și modificată prin Legea 7/2020:

„Autorizația de construire se emite pentru executarea lucrărilor de baza și a celor aferente organizării executării lucrărilor, în cel mult 30 de zile de la data depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.”



- Documentatia pentru obtinerea autorizatiei de construire se va prezenta conform cadrului continut din Legea nr.50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata , cu modificarile si completarile ulterioare; de asemenea organizarea de santier se va face strict pe terenul proprietate fara a afecta vecinatatiile.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

**"ELABORARE D.A.L.I. ŞI D.T.A.C. PENTRU REALIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE ŞI MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE REŢELE EDILITARE ŞI RACORDARE LA STRĂZILE ADIACENTE, PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIŢIE " POD PESTE RÂUL SOMEŞUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ - NAPOCA, JUDEŢUL CLUJ"**

Certificatul de urbanism nu ţine loc de autorizaţie de construire/desfiinţare şi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii.

#### 5. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii - de construire de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului: **AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI CLUJ NAPOCA, CALEA DOROBANŢILOR, NR.99, BL. 9B, COD POSTAL 400609, WEBSITE: HTTP://APMCJ.ANPM.RO, EMAIL:OFFICE@APMCJ.ANPM.RO TEL.0264419592**

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE si prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legatură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului si accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE si a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritoriala de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiţiei publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste conditii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii necesităţii evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării iniţiale a investiţiei se va emite actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului.

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

#### 6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINŢARE

- va fi însoţită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada, în copie conformă cu originalul, a titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, şi, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel;

c) documentaţia tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

d) avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie):

alimentare cu apă

gaze naturale

canalizare

telefonizare

alimentare cu energie electrică

salubritate

alimentare cu energie termică

transport urban

Alte avize/acorduri

- Cererea pentru AC se va întocmi si semna de proprietar/acord exprimat în formă autentică proprietar

- Primarie - Directia Patrimoniul Municipiului si Evidenta Proprietatii

- Primarie - Directia tehnica - Serviciul sigurantei circulatiei

- Primarie - Directia tehnica - Serviciul administrare cai publice



- Primarie - Directia tehnica -Biroul de eficiență energetică , iluminat public
- Primarie - Directia Ecologie Urbană si Spatii Verzi - Serviciul Spatii verzi
- Aviz tehnic emis de SC ELECTRICA SA și Fișa cu soluția tehnică
- Aviz tehnic DELGAZ GRID si Fișa cu soluția tehnică
- Aviz de principiu SC Compania de Apa Somes SA si proiect vizat de SC Compania de Apa Somes SA
- Reglementarea juridica si acordul notarial al proprietarilor terenurilor afectate –in cazul in care terenurile afectate apartin domeniul privat; se vor prezenta extrase CF in original si actualizate pentru toate terenurile afectate de lucrari
- Se va prezenta plan de situatie cu suprapunerea traseului pe plan de carte funciara cu identificarea tuturor numerelor topo afectate de lucrare
- Aviz CFO Integrator SRL

d.2) avize și acorduri privind:

- securitatea la incendiu                      protecția civilă                      sănătatea populației

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

- Aviz Administratia Bazinala de Apa Somes - Tisa
- Aviz Transelectrica S.A.

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

- expertiză tehnică
- proiect de refacere a zonelor afectate de lucrări va fi întocmit de un proiectant de specialitate ce va oferi soluția de refacere a infrastructurii străzii care să aibă și viza de verificator de proiect pentru drum

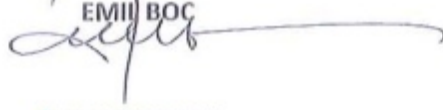
e) punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie); - act de reglementare al autoritatii competente pentru protectia mediului

Litera f) a pct. 5 din formularul-model F6 "Certificat de urbanism" din anexa 1 a fost eliminată de pct. 9 al art. I din ORDINUL nr. 1.867 din 16 iulie 2010, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 534 din 30 iulie 2010.


g) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

- pentru transport moloz - se va prezenta si contractul cu firma de salubritate care gestioneaza zona pentru deseurile provenite din constructii si demolari, cu estimare cantitati
- Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 24 luni de la data emiterii. Prolungirea termenului de valabilitate a certificatului de urbanism se poate face la cererea titularului, formulata cu cel puțin 15 zile inaintea expirării acestuia.


PRIMAR,  
EMIL BOC



ARHITECT-SEF,  
Daniel Pop



Întocmit,  
Bumbac Bianca



SECRETAR GENERAL,  
Aurora Bosca



DIRECTOR EXECUTIV,  
Corina Ciuban



Elaborat: numar exemplare 2

Achitat taxa de: SCUTIT TAXA CONFORM LEGII 227/2015 PRIVIND CODUL FISCAL, ART. 476.

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct la data de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

*se prelungește valabilitatea*

**Certificatului de urbanism**

de la data de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ până la data de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

**Primar,**

\_\_\_\_\_

**Secretar general,**

\_\_\_\_\_

**Arhitect-șef,**

\_\_\_\_\_

**Director executiv,**

\_\_\_\_\_

**Întocmit,**

\_\_\_\_\_

**Șef serviciu,**

\_\_\_\_\_

Data prelungirii valabilității: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Achitat taxa de: \_\_\_\_\_ lei, conform Chitanței/O.P. nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Transmis solicitantului la data de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ direct/prin poșta.

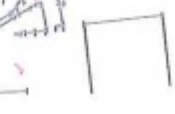


№ 340  
2022  
Spec. 24 OCT 2022  
INSTITUT ZA GRAĐEVINARSTVO I ARHITEKTURU  
REPUBLIKE SRBIJE  
BEOGRAD

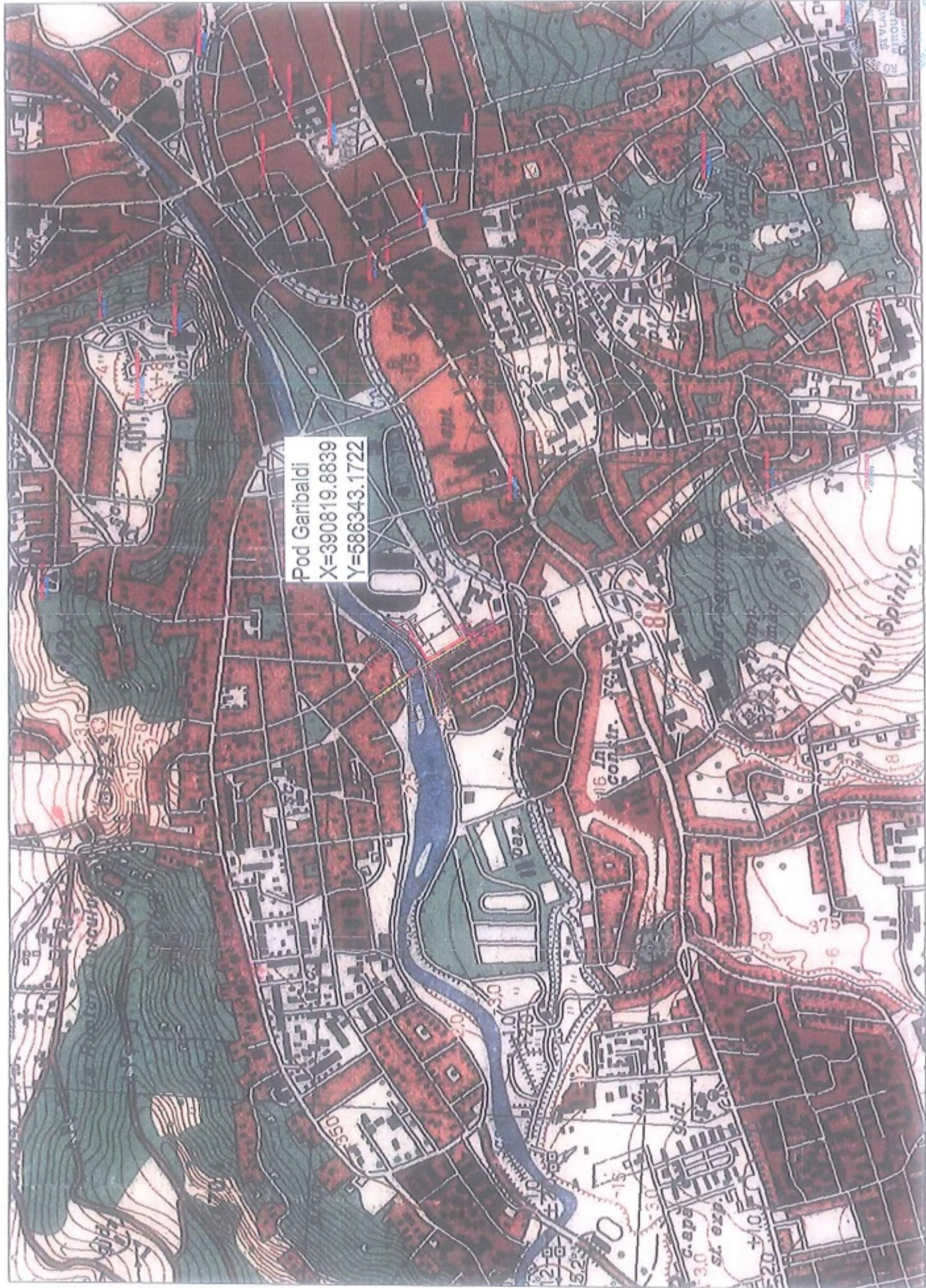


Pod Garibaldi  
X=390819.8839  
Y=586343.1722

14  
16  
18  
20  
20A  
11  
15  
17  
9A  
11  
16A







Pod Garibaldi  
X=390819.8839  
Y=586343.1722





## PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 1489 / 2024

Întocmit astăzi, 14/03/2024, privind cererea 55002 din 14/03/2024  
având aviz de începere a lucrărilor cu nr .... din .....

Semnat : cu semnatura  
electronica extinsa, cf.  
L 455/2001 si eIDAS

1. **Beneficiar:** MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA

2. **Executant:** ZANC MIHAELA-ADRIANA

3. **Denumirea lucrărilor recepționate:** PLAN TOPOGRAFIC IN VEDEREA OBTINERII AVIZULUI OCPI PENTRU INVESTITIA „ELABORARE DALI SI DTAC PENRTRU REALIZAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE SI MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE REȚELE EDILITARE SI RACORDARE LA STRAZILE ADIACENTE, PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITIE „POD PESTE RAUL SOMESUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI(POD GARIBLADI) .

4. **Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau** Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară CLUJ conform avizului de începere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
2746	24.10.2022	act administrativ	PRIMARIA MUNICIPIULUI
DOCUMENTATII	13.03.2024	înscris sub semnatura privata	ZANC MIHAELA-ADRIANA
DOC FORMAT	13.03.2024	înscris sub semnatura privata	PFA ZANC MIHAELA
PT	13.03.2024	înscris sub semnatura privata	PFA ZANC MIHAELA

Așa cum sunt atașate la cerere.

### 5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 1489 au fost recepționate 0 propuneri.

### 6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
285164	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 285164 din stratul permanent!
330870	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 330870 din stratul permanent!
330876	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 330876 din stratul permanent!
354690	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 354690 din stratul permanent!
350962	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 350962 din stratul permanent!
285477	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 285477 din stratul permanent!
279040	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 279040 din stratul permanent!
331196	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 331196 din stratul permanent!
330551	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 330551 din stratul permanent!
354650	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 354650 din stratul permanent!
330582	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 330582 din stratul permanent!
340213	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 340213 din stratul permanent!
285591	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 285591 din stratul permanent!
285592	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 285592 din stratul permanent!
343065	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se suprapune cu terenul 343065 din stratul permanent!
-	Avertizare	Receptia 3706000: Imobilul TR-889-2 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!

Lucrarea este declarată Admisă

Inspector  
Natalia-Mihaela Petric







ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A.  
Inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J40/8926/1997  
CIF: RO427320  
Sediu social: Bucuresti, Calea Victoriei nr. 35, 010061, Sector 1,  
Directia Executiva TEHNOLOGIE SI INFORMATIE ROMANIA  
Divizia RETEA ACCES ROMANIA  
Departamentul PROIECTARE SI IMPLEMENTARE RETEA PASIVA  
Compartimentul INVENTAR DE RETEA  
Cluj-Napoca, str.O.Petrovici, nr.2, tel.0264\_404229

Data:23.03.2023

Catre : MUNICIPIUL CLUJ NAPOCA –DIRECTIA TEHNICA  
Adresa: CLUJ NAPOCA , STR. CALEA MOTILOR , NR. 1-3

SUBIECT: AVIZ TEHNIC CU CONDITII nr. 226

Ca raspuns la solicitarea dvs.Nr 78/21.03.2023 privind eliberarea avizului de telecomunicatii pentru proiectul :

ELABORARE D.A.L..I SI D.T.A.C. PENTRU REALIZAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE SI MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE RELETE EDILITARE SI RACORDARE LA STRAZILE ADIACENTE, PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITIE "POD PESTE RAUL SOMESUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) IN MUNICIPIUL CLUJ NAPOCA, JUDETUL CLUJ"

LOCALITATEA CLUJ NAPOCA, GIUSEPPE GARIBALDI, NR.FN , conform documentatiei depuse, va comunicam urmatoarele:

În zona de interes, ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A . are amplasate cabluri de telecomunicatii instalate in canalizatie (8conducte pvc de diametrul 90mm, care contin cabluri de cupru cat si cabluri de fibra optica.Exista doua camere de tragere, una la capatul podului dinspre Splaiul Independentei si o camera de tragere la capatul podului dinspre B-dul 1 Decembrie 1918

Executia proiectului necesita devierea / protejarea unor sectiuni din retelele apatinand ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A

- Avand în vedere importanta deosebita a retelei de cabluri telefonice proprietatea ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A, cât și faptul că acestea vor fi afectate de lucrările proiectate conform documentatiei prezentate, ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A este de acord cu aceasta lucrare numai în conditiile indeplinirii urmatoarelor masuri de neobturarea accesului la camerele de tragere si de protejare a retelelor telefonice subterane și/sau aeriene
- Executia lucrarilor pentru care s-a solicitat avizul efectuate in zona instalatiilor telecomunicatii se vor executa numai sub asistenta tehnica a ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A. Pentru aceasta cu 48 ore inainte de inceperea lucrarilor beneficiarul /constructorul va solicita acordarea de asistenta tehnica, telefonic si prin fax, la Departament Centru de Operatiuni CJ-AB-BN fax 0264597670 , Comp.Retea CLUJ ,dl.VLAIC O.,telefon 0264404664;0745629911;
  - e-mail Octavian.Vlaic@orange.com>
- Predarea amplasamentului privind reseaua tc.existenta in zona se va concretiza prin semnarea unui Proces Verbal de predare / primire amplasament, ce va constitui anexa a unei Minute, semnate de ambele parti, beneficiar / constructor si ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A, la predarea amplasamentului.
- Beneficiarul lucrării sau proiectantul general va comanda întocmirea unei documentații tehnice de specialitate pentru devierea și protecția/protejarea cablurilor telefonice subterane și aeriene, afectate de lucrările proiectate prin această documentație. Documentația de specialitate privind devierea și protecția cablurilor telefonice afectate va fi comandată la o unitate de specialitate în proiectarea rețelelor de telecomunicații.
- Documentația de deviere sau protecție a cablurilor telefonice afectate de această lucrare trebuie avizată de către ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A prin Centrul de Operațiuni Cluj, Șef Centru Operațiuni dl. CIMPEAN AUGUSTIN -0264591020, , E- mail :dan.cimpean@orange.com.
- Lucrarea de protecție și deviere a cablurilor telefonice afectate de această lucrare, va fi executată prin grija beneficiarului, cu un constructor de specialitate, numai sub asistenta tehnica ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A .



- Contravaloarea lucrării de deviere și protecție a cablurilor telefonice (proiectare+execuție) va fi inclusă în devizul general al investiției de bază în așa fel încât după finalizarea execuției Proiectului, partea din proiect privitoare la devierea și protecția instalațiilor telefonice să poată fi transferată/preluată în patrimoniul ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A., în locul secțiunii inițiale, afectată de execuția proiectului.
- Până la obținerea Acordului Unic, beneficiarul va întocmi documentația de deviere și protecție a cablurilor telefonice afectate de această lucrare. În caz contrar, reprezentantul ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A. în Comisia de Acord Unic nu își va da acordul în vederea eliberării autorizației de construire.
- Toate lucrările proiectate prin această documentație în zona cablurilor telefonice subterane, vor fi prevăzute să se execute obligatoriu manual și în prezența delegaților ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A.
- sondajele necesare determinării poziției exacte a cablurilor telefonice vor fi efectuate de constructor sub supravegherea delegatului nostru și numai în prezența lui;
- **SE ADMIT** săpături pe traseul rețelei ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A., păstrându-se o distanță de minim 0,60 m față de acest traseu.
- În zonele de forare, cotele de adâncime ale canalizațiilor telefonice vor fi stabilite cu exactitate numai în prezența delegaților ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A., după vizitarea caminelor telefonice din imediata apropiere
- **NU SE ADMITE INTERVENȚIA NEAUTORIZATĂ** la instalațiile ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A., desființarea suporturilor de rețea făcându-se numai după mutarea efectivă a rețelei și reorientarea cablurilor și bransamentelor de telecomunicații.
- În cazul lucrărilor de reabilitare drumuri, vor fi incluse și fondurile necesare ridicării sau coborârii gurilor de cămine telefonice la noul nivel al carosabilului, în cazul în care nivelul acestuia se va modifica față de cel existent, în urma lucrărilor de modernizare proiectate.
- Constructorul este obligat să comunice imediat la Centrul Operațiuni Cluj, dl.NAGY ANDREI, telefon 0264404155, 0766204268, E-mail Andrei.Nagy@orange.com orice deteriorare (afectare) a rețelei de telecomunicații din zona avizată; să asigure forța de muncă necalificată și mijloacele mecanizate solicitate de echipa de intervenție a ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A., în vederea degajării cablurilor de telecomunicații afectate și a lucrărilor conexe.
- Titularul avizului răspunde, conform legii, de respectarea condițiilor generale și speciale cu privire la proiectarea și executarea de lucrări **ÎN ZONA DE PROTECȚIE A REȚELOR DE TELECOMUNICAȚII**.
- Constructorul va lucra, în zona de protecție a rețelelor de telecomunicații, numai după protejarea acestora. În cazul în care sunt produse avarii ale instalațiilor de telecomunicații, ca urmare a nerespectării prevederilor prezentului aviz, contravaloarea lucrărilor de remediere a instalațiilor avariate, precum și daunele solicitate de clienții ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS S.A datorită întreruperii furnizării serviciilor, vor fi suportate de cel care a produs avaria.
- *Prezentul aviz este valabil* pe toată perioada implementării investițiilor cu condiția începerii execuției lucrărilor în termenul prevăzut de lege, cu excepția cazurilor în care pe parcursul execuției lucrărilor sunt identificate elemente noi care să impună reluarea procedurilor de avizare prevăzute de lege, necunoscute la data emiterii avizelor/acordurilor, precum și/sau modificări ale condițiilor care au stat la baza emiterii acestora, după caz.
- Nerespectarea condițiilor prezentului aviz atrage nulitatea sa și suportarea de către cei vinovați a tuturor consecințelor ce decurg din aceasta.

Se interzice folosirea informațiilor referitoare la instalațiile telefonice din prezentul aviz, în alte scopuri decât cele pentru care au fost furnizate, ca și transmiterea lor unor terți.

Anexam prezentului aviz un exemplar al documentației în care au fost inserate, cu aproximativ, infrastructura etc. existentă în zona.

Avizul a fost achitat cu B.F I din data de 21.03.2023, în valoare de 62 EURO +TVA.

Responsabil eliberare Avize Tehnice,  
STUPAR MARINELA







**LEGENDA:**  
 — Linie contur proiect

 HARTA CRIEII	 MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA JUDETELUL CLUJ	Denumire proiect "Pod peste rau Somosul Mic pe strada Gheorghe Garibaldi" (Pod Garibaldi" in Municipiul Cluj - Napoca)	PROIECTANT GENERAL <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>COSTIN SI VLAD</b>  <small>NUMER DE INREGISTRARE</small>  <small>S.C. COSTIN SI VLAD SIROU          DE PROIECTARE S.R.L.</small> </div>		NUMAR CONTRACT 29 7180 / 21.02.2023	PROIECTANTI SIF PROIECT Dr. Ing. Mihai VLAD	DENUMIRE PLANSA PLAN DE SITUATIE CONTUR APECTAT DE LUCRARI
			NUMAR PROIECT 01 / 2023	PROIECTANT PODURI Ing. Vlad IVAN	Faza de proiectare DOC. AVIZ MANAGER DE PROIECT Dr. Ing. Mihai VLAD	PROIECTANT PODURI Ing. Bogdan Ioan COSTIN	SCARA 1:1000

— Pescu te sustinere









Societate Administrată în Sistem Dualist

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice  
Transelectrica SA - Sediul Social: Str. Otten, nr. 2-4, C.P. 030765, București  
România, Număr înregistrare Oficiul Registrului Comerțului J40/8050/2008,  
Cod Unic de înregistrare 13326043, Telefon +4021 303 55 11, Fax +4021 203 55 10  
Capital subscris și vărsat: 733 031 420 Lei  
www.transelectrica.ro

Nr. înreg.: 3212/04.04.2023

### Sucursala Teritorială de Transport Cluj

Către:

Municipiul Cluj-Napoca  
Str. Calea Moșilor, nr. 3, mun. Cluj-Napoca  
E-mail: office@cvbp.ro

Referitor: Solicitare Aviz de amplasament – DALI și DTAC pentru - Realizarea lucrărilor de intervenție și modernizare Pod Garibaldi, diverse rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție "Pod peste Râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi (Pod Garibaldi) în municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj, conform CU 2746/24.10.2022"

În urma analizei documentației dumneavoastră, înregistrată la STT Cluj cu numărul 2731/21.03.2023, depusă în vederea emiterii avizului de amplasament, în conformitate cu „Metodologia pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea” aprobată prin Ordinul ANRE nr. 25 din 22.06.2016 art. 5, vă comunicăm că, pentru documentația mai sus menționată, nu este necesar a se obține aviz de amplasament din partea societății noastre.

Pentru obiectivul Realizarea lucrărilor de intervenție și modernizare Pod Garibaldi, diverse rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție "Pod peste Râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi (Pod Garibaldi) în municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj, CNTEE Transelectrica SA – Sucursala Teritorială de Transport Cluj nu deține instalații electrice de transport a energiei electrice sau fibră optică metropolitană, conform planurilor de situație și de încadrare în zonă anexate la Certificatul de Urbanism nr. 2746/24.10.2022.

În zonă există instalații electrice care nu aparțin C.N.T.E.E. Transelectrica S.A - STT Cluj și este necesar să vă adresați deținătorilor acestor instalații, Operatorului de Distribuție - Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Cluj-Napoca, în vederea obținerii avizului de amplasament.

Cu stimă,

Compania Națională de Transport al Energiei Electrice  
"Transelectrica"-SA  
reprezentată statutar prin

Gabriel ANDRONACHE  
Președinte al Directoratului  
prin

Claudia Gina ANASTASE  
Cf. Procură nr. 62326/23.12.2022

Florin-Cristian TĂTARU  
Membru al Directoratului  
prin

Ciprian Iuliu BUD  
Cf. Procură nr. 61760/21.12.2022

Semnătură conjunctă în aplicarea art.26 din Actul constitutiv.

Șef Serviciul Tehnic  
Ing. Mihaela MOLDOVAN

Întocmit,  
Ing. Sandru Ovidiu

Pagina 1  
Serviciul Tehnic

Data  
03.04.2023



**MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

Str. Motilor, nr. 1-3,

Loc. Cluj-Napoca

Jud. Cluj

**AVIZ NEFAVORABIL**

214164116/03.04.2023

Stimate solicitant,

Urmare a solicitării dumneavoastră, privind emiterea avizului de amplasament pentru lucrarea **Elaborare D.A.L.I. si D.T.A.C. pentru finalizarea lucrarilor de interventie si modernizare Pod Garibaldi, deviere retele edilitare si racordare la strazile adiacente, pentru obiectivul de investitie "Pod peste raul Somesul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi (pod Garibaldi) in municipiul Cluj-Napoca, Judetul Cluj", str. Giuseppe Garibaldi, nr. 1, localitatea Cluj-Napoca, județ Cluj**, în urma analizării documentației depuse vă comunicăm **avizul nefavorabil**, întrucât pe amplasamentul pe care este propusă realizarea lucrării **Elaborare D.A.L.I. si D.T.A.C. pentru finalizarea lucrarilor de interventie si modernizare Pod Garibaldi, deviere retele edilitare si racordare la strazile adiacente, pentru obiectivul de investitie "Pod peste raul Somesul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi (pod Garibaldi) in municipiul Cluj-Napoca, Judetul Cluj"**, este pozata o conducta gaze naturale presiune redusa, din otel, cu diametru de 12,00", conform planului de situație anexat.

Emiterea unui aviz favorabil, în urma unei noi solicitări, va fi posibilă dacă: - Conform Legii Energiei si a Gazelor Naturale 123/2012, cap. XIV, art. 190, alin. a), se va efectua reamplasarea/modificarea traseului conductei de gaze naturale presiune redusa, din otel, cu diametru de 12,00".

Costurile impuse de proiectarea și execuția acestei modificari a traseului conductei de distributie prin firme autorizate A.N.R.E. va fi **suportată integral** de către beneficiar.

Cu respect,

Coordonator Acces la Retea Cluj

**Chetan Ruben Daniel**



Emitent Avize si Acorduri

**Cioanca Ofelia**

**Ofelia**  
**Cioanca**

Digitally signed  
by Ofelia Cioanca  
Date: 2023.04.03  
15:53:28 +03'00'

SC Delgaz Grid SA

Echipea Acces la Retea Gaz Cluj

Str. Decebal, nr. 93-95

400205 Cluj-Napoca

Președintele Consiliului de  
Administrație  
Volker Raffle

Directori Generali:  
Cristian Secoșan ( DG)  
Mihaela Loredana Cazacu (Adj.)  
Anca Liana Evolu (Adj)  
Petre Stoian (Adj)

Sediul Central: Târgu Mureș  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/08.06.2000

Banca BRD Târgu Mureș  
IBAN:  
RO11BRDE2705V27540412700  
Capital Social Subscris și Vărsat:  
773.257.777,5 RON







# S.C. SUPERCOM - S.A.

GRUP INDUSTRIAL MEDIU-DEȘEURI-ENERGIE



**Către:** *MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA*  
**Spre știință:** *Primăria Municipiului Cluj-Napoca*  
**De la:** *S.C. Supercom S.A, Sucursala Cluj-Napoca*  
**NR.INREG:** 1543/17.03.2023

Ca urmare a cererii adresate de *MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA*, CUI 4305857, cu sediul în municipiul CLUJ-NAPOCA, str. MOTILOR , nr. 1-3, ap. 0 și potrivit Certificatului de Urbanism nr. 2746/24.10.2022, în scopul: *ELABORARE D.A.L.I. SI D.T.A.C. PENTRU REALIZAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE SI MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE RELETE EDILITARE SI RACORDURE LA STRAZILE ADIACENTE, PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITIE, POD PESTE RAUL SOMESUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI IN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA JUD. CLUJ.* eliberat de către Primăria Municipiului Cluj-Napoca, S.C. SUPERCOM S.A. emite următorul:

## AVIZ FAVORABIL

SERIA CJ\_LI\_C NR.169 din data de 22.03.2023

Cu privire la prestarea serviciului de salubritate la adresa: **jud CLUJ, municipiul CLUJ NAPOCA, str.GIUSEPPE GARIBALDI , nr. FN, identificată prin C.F. , NR. TOPO -, NR. CADASTRAL -, identificat prin plan de incadrare in zona si plan de situatie cu următoarele condiții:**

- De a încheia contract de prestării servicii de salubritate cu firma noastră de la data emiterii autorizației de construcție. După primirea autorizației de construcție titularul are obligația de a se prezenta la sediul firmei S.C. SUPERCOM S.A., în vederea încheierii contractului de prestări servicii de salubritare;
- Asigurarea accesului autospecialelor de salubritare la adresa sus-menționată;
- Colectarea și transportul deșeurilor rezultate se va face numai în conformitate cu prevederile OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.

Valabilitate avizului de salubritare coincide cu termenul de valabilitate al certificatului de urbanism.

Tariful perceput pentru emiterea avizului, pentru persoane juridice este de **300 lei +TVA.**

*S.C. SUPERCOM S.A. - Sucursala Cluj-Napoca*  
*Director Zonal,*  
*Gabriel-Vasile OLTEAN*

J40/10046/1993; CUI: RO 3884955; Capital social subscris și vărsat: 10.000.000 lei

SUCURSALA CLUJ: Str. Calea Dezmirului, nr.12, Cluj Napoca, cod postal 022512

e-mail: [cluj@supercom.ro](mailto:cluj@supercom.ro); website: [www.supercom.ro](http://www.supercom.ro)

Dispecerat: 0264/954



Nr. 16123/19.04.2023

#### AVIZ TEHNIC

Solicitarea de aviz s-a făcut prin cererea Nr: 16041/22.03.2023

##### Date de identificare a investiției:

Denumire: "ELABORARE D.A.L.I. SI D.T.A.C. PENTRU REALIZAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE SI MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE REȚELE EDILITARE SI RACORDARE LA STRAZILE ADIACENTE, PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITIE "POD PESTE RAUL SOMESUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) IN MUNICIPIUL CLUJ - NAPOCA, JUDETUL CLUJ".

Amplasament: Str. Giuseppe Garibaldi, FN, Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj

Beneficiar: MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, prin DIRECTIA TEHNICA

Proiect nr: 01/2023

Elaborator: : SC COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

##### Existența rețea CFO Integrator în zona amplasamentului:

Da  Nu  Parțial \*

\*Zone pe care exista rețea CFO Integrator: Str. Gavril Muzicescu, Str. Splaiul Independentei, Str. Uzinei Electrice, Aleea Stadionului

Aviz favorabil:

Aviz nefavorabil:

Aviz favorabil condiționat:

\*Se interzice amplasarea stălpilor de iluminat stradal și/sau pomilor peste canalizația CFO Integrator. Lucrările la infrastructura CFO Integrator vor fi efectuate doar în prezența și cu acordul reprezentanților CFO Integrator.

\*Dacă în urma lucrărilor de modernizare executate de către Beneficiar, căminele amplasate în trotuar aparținând CFO Integrator S.R.L. și rețeaua de infrastructură subterană vor ajunge să fie amplasate în carosabil, Beneficiarul are obligația de a reloca rețeaua CFO pe domeniul public, în afara părții carosabile, asigurând buna funcționare a acesteia. Lucrările de relocare ale infrastructurii CFO vor fi executate în urma acordului prealabil scris al Subscrisei.

\*Aducerea căminelor la cota.

\*Toate cheltuielile care implică procesul de relocare și funcționare a rețelei CFO vor fi suportate de către Beneficiarul lucrării.

##### Cerințe tehnice care trebuie asigurate prin proiect:

Subtraversarea rețelei CFO Integrator:	DA <input checked="" type="checkbox"/>	NU <input type="checkbox"/>
Solicitare de asistență tehnică pe durata instalării:	DA <input checked="" type="checkbox"/>	NU <input type="checkbox"/>
Păstrare distanță de siguranță 60 cm:	DA <input checked="" type="checkbox"/>	NU <input type="checkbox"/>

Durata de valabilitate aviz: 12 luni de la data eliberării.

Toate cheltuielile ce privesc asistența tehnică cad în sarcina beneficiarului.

Toate daunele produse rețelei CFO Integrator cad în sarcina beneficiarului lucrării

Nerespectarea condițiilor prezentului aviz atrage nulitatea acestuia.

Avizul a fost achitat cu: *fact. 1587 / 20.04.2023*

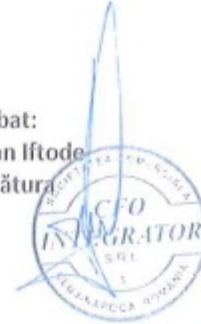
S.C. CFO INTEGRATOR S.R.L.

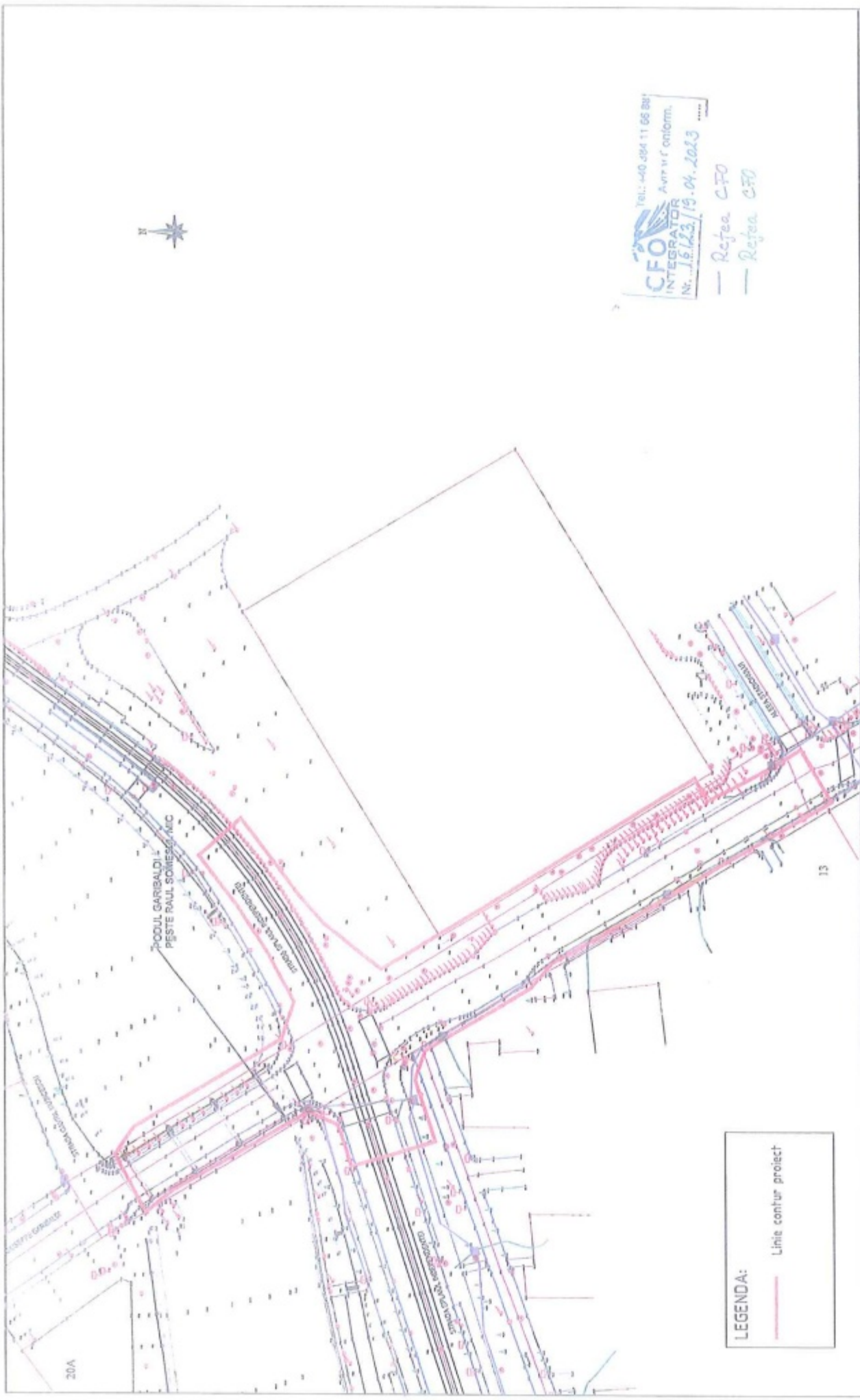
Întocmit:  
Tintelecan Corina  
Semnătura

Data: 19.04.2023



Aprobat:  
Ciprian Iftode  
Semnătura






 Tel.: +40 364 11 66 881  
 Aviz nr 1 conform.  
 Nr. 18.123/19.04.2023  
 — Refea CFO  
 — Refea CFO

INVESTITOR		DENUMIRE PROIECT	PROIECTANT GENERAL	NUMAR CONTRACT	PROIECTANTI	DENUMIRE PLANSA
 MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA JUDETUL CLUJ		"Pod peste raul Somesul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi" (Pod Garibaldi" in Municipiul Cluj - Napoca	 S.C. COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.	24 7180 / 21.02.2023	SEF PROIECT	PLAN DE SITUATIE CONTUR ASPECTAT DE LUCRARI
				NUMAR PROIECT 01 / 2023	Dr. Ing. Mihai VLAD	
				FAZA DE PROIECTARE DOC. AVIZE	PROIECTANT PODURI Ing. Vlad IVAN	SC/SA
				MANAGER DE PROIECT Dr. Ing. Mihai VLAD	PROIECTANT PODURI Ing. Bogdan Ioan COSTIN	
				DATA: Mrt. 2023	PROIECTANT DRUMURI Ing. Claudiu SIEBU	NUMAR PLANSA PS-01
						REVISIA 00





AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ

Decizia etapei de evaluare inițială  
(demararea procedurilor de evaluare a impactului asupra mediului)

Nr. 223 din 26.07.2023

Ca urmare a solicitării depuse de către **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA** cu sediul în municipiul Cluj-Napoca, str. Calea Moșilor, nr. 1-3, jud. Cluj, pentru proiectul „Elaborare D.A.L.I. și D.T.A.C. pentru realizarea lucrărilor de investiție și modernizare Pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție ”**POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ**” propus a fi amplasat în municipiul Cluj-Napoca, str. Giuseppe Garibaldi, fn, jud. Cluj, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Cluj cu nr. 6761/16.03.2023, completată cu nr. 7640/27.03.2023, 9847/26.04.2023, 11499/17.05.2023, 16122/14.07.2023:

- în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

- având în vedere că:

- ✓ proiectul propus intră sub incidența Legii 292/ 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadrat în anexa nr. II., 13. a) *Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului;*
- ✓ proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/ 2011, cu modificările și completările ulterioare;
- ✓ proiectul propus intră sub incidența prevederilor art 48 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

Agenția pentru Protecția Mediului Cluj **decide:**

necesitatea declanșării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului pentru proiectul: „Elaborare D.A.L.I. și D.T.A.C. pentru realizarea lucrărilor de investiție și modernizare Pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție ”**POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ**” propus a fi amplasat în municipiul Cluj-Napoca, str. Giuseppe Garibaldi, fn, jud. Cluj.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609  
E-mail: [office@apmcj.anpm.ro](mailto:office@apmcj.anpm.ro); Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



Pentru continuarea procedurii, titularul va depune:

- a.) *memoriu de prezentare*, completat conform conținutului-cadru prevăzut în anexa nr. 5E la procedură (Legea 292/ 2018);
- b.) *dovada achitării tarifului* aferent etapei de încadrare a proiectului în procedura de evaluare a impactului asupra mediului în valoare de **400 lei**, conform Ord. nr. 1108/2007 modificat cu Ord. nr. 890/2009;
- c.) titularul are obligația de a solicita *Avizul de gospodărire a apelor* emis de autoritatea competentă în domeniul gospodăririi apelor, A.N. Apele Române ABA Someș-Tisa în conformitate cu prevederile art. 45 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- d.) întreaga documentație (notificare, coordonate stereo 70, memoriu tehnic, certificat de urbanism, planșe) se va depune și în format electronic pe CD.
- e.) *anunț publicitar* conform modelului:

**MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA anunță publicul interesat asupra depunerii solicitării de emitere a acordului de mediu pentru proiectul Elaborare D.A.L.I. și D.T.A.C. pentru realizarea lucrărilor de investiție și modernizare Pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție "POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ"** propus a fi amplasat în municipiul Cluj-Napoca, str. Giuseppe Garibaldi, fn, jud. Cluj.

Informațiile privind proiectul propus pot fi consultate la sediul Agenției pentru Protecția Mediului Cluj, din municipiul Cluj-Napoca, str. Calea Dorobanților, nr. 99, și la sediul titularului: ....., în zilele de luni- joi între orele 09<sup>00</sup>-14<sup>00</sup> și vineri între orele 09<sup>00</sup>-12<sup>00</sup>.

Observațiile publicului se primesc zilnic la sediul Agenției pentru Protecția Mediului Cluj, str. Calea Dorobanților, nr. 99, jud. Cluj.

**Notă:**

- Anunțul public se va publica în presa națională sau locală (un singur anunț). Pagina din ziar cu anunțul se va aduce la APM Cluj (trebuie să se vadă data publicării și denumirea ziarului).
- Se va afișa la sediul Primăriei Cluj-Napoca (se va aduce la APM Cluj anunțul afișat cu nr. de depunere a afișului la Primăria Cluj-Napoca) și pe pagina proprie de internet.

Completările solicitate se vor depune la secretariatul Agenției pentru Protecția Mediului Cluj.

După depunerea completărilor procedura de reglementare va continua conform legislației de mediu în vigoare.

Autoritatea competentă poate solicita orice alte informații, în cazul în care calitatea informațiilor prezentate nu poate duce la luarea unei decizii.

Conform Legii 292/ 2018, Anexa 5, art. 43 alin 1) "În cazul în care titularul proiectului nu pune la dispoziția autorității competente pentru protecția mediului toate informațiile solicitate în orice moment al procedurii în termenul stabilit de autoritate sau în cel mult 2 ani de la data solicitării acestora, solicitarea se respinge."

Cu respect

DIRECTOR EXECUTIV

Adina SOCACIU

*Adina Socaciu*



ȘEF SERVICIU AAA  
ing. Anca CÎMPEAN

*Anca Cimpean*

ȘEF SERVICIU CFM  
dr.biol. Paul BELDEAN

*Paul Beldean*

Întocmit,  
ing. Aurelia MUREȘIANU-MELEAN

*Aurelia Muresianu-Melean*

Întocmit,  
cons. Romina TINTELECAN

*Romina Tintelecan*



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ  
Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609  
E-mail: [office@apmcj.anpm.ro](mailto:office@apmcj.anpm.ro); Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716





AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ

Nr.: 6761/28.09.2023  
Către: MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
Referitor la: Etapa de încadrare

Stimată Doamnă/Stimate Domn,

Referitor la solicitarea dumneavoastră, înregistrată la APM Cluj cu nr. 6761/16.03.2023, în vederea obținerii acordului de mediu pentru proiectul „Elaborare D.A.L.I. și D.T.A.C. pentru realizarea lucrărilor de investiție și modernizare Pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție ”POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ”” propus a fi amplasat în municipiul Cluj-Napoca, str. Giuseppe Garibaldi, fn, jud. Cluj, vă comunicăm următoarele:

- în urma analizei proiectului pentru etapa de încadrare din cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, în cadrul ședinței Comisiei de Analiză Tehnică din data de 26.09.2023 și a completărilor cu nr. 15038/30.06.2023, Agenția pentru Protecția Mediului Cluj a luat decizia că **proiectul nu se supune evaluării impactului asupra mediului;**  
- documentația tehnică se va completa cu anunțul privind decizia etapei de încadrare, publicat în termen de maxim 3 zile de la comunicare, **într-un ziar de informare (exclus de tip publicitar) și afișat la sediul Primăriei Municipiului Cluj-Napoca**, cu următorul conținut:

*„MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA titular al proiectului Elaborare D.A.L.I. și D.T.A.C. pentru realizarea lucrărilor de investiție și modernizare Pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție ”POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ”, anunță publicul interesat asupra luării deciziei etapei de încadrare de către APM Cluj, în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, pentru proiectul ”Elaborare D.A.L.I. și D.T.A.C. pentru realizarea lucrărilor de investiție și modernizare Pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție ”POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ”” propus a fi amplasat în municipiul Cluj-Napoca, str. Giuseppe Garibaldi, fn, jud. Cluj. Proiectul deciziei de încadrare și motivele care o fundamentează pot fi consultate la sediul APM Cluj, Calea Dorobanților nr. 99, în zilele de luni-vineri între orele 9<sup>00</sup>-14<sup>00</sup>, precum și la următoarea adresă de internet <http://apmcj.anpm.ro>. Publicul interesat poate înainta comentarii/observații la proiectul deciziei de încadrare în termen de 10 zile de la data publicării anunțului pe pagina de internet a APM Cluj <http://apmcj.anpm.ro>”.*





În urma parcurgerii etapei de încadrare, conform Legii nr. 292/2018, a consultării Comisiei de Analiză Tehnică, întrunit în data de 26.09.2023, s-a solicitat obținerea unui Aviz/Punct de vedere emis de Compania de Apă Someș SA pentru deviere rețele.

După depunerea completărilor procedura de reglementare va continua conform legislației de mediu în vigoare.

Conform Legii 292/ 2018, Anexa 5, art. 43 alin 1) ”În cazul în care titularul proiectului nu pune la dispoziția autorității competente pentru protecția mediului toate informațiile solicitate în orice moment al procedurii în termenul stabilit de autoritate sau în cel mult 2 ani de la data solicitării acestora, solicitarea se respinge.”

Cu stimă,

**DIRECTOR EXECUTIV**

**Adina SOCACIU**



**ȘEF SERVICIU AAA**  
**ing. Anca CÎMPEAN**

**Întocmit,**  
**ing. Aurelia MUREȘIANU-MELEAN**



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Strada Dorobanților, nr. 99, Cluj Napoca, cod 400609

E-mail:office@apmcj.anpm.ro; Tel.: 0264 410722; Fax.: 0264 410716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



**DECIZIA ETAPEI DE ÎNCADRARE EIA**

**Nr. 6 din data de 15.01.2024**

Ca urmare a solicitării de emitere a acordului de mediu adresate de **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA** cu sediul în municipiul Cluj-Napoca, str. Calea Moșilor, nr. 1-3, jud. Cluj, înregistrată la APM Cluj cu nr. 7966/23.03.2021, în vederea obținerii acordului de mediu pentru proiectul „**Elaborare D.A.L.I. și D.T.A.C. pentru realizarea lucrărilor de investiție și modernizare Pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție ”POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ”**” propus a fi amplasat în municipiul Cluj-Napoca, str. Giuseppe Garibaldi, fn, jud. Cluj, în baza:

- **Legea nr. 292/ 2018** privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- **Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 57/2007** privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, cu modificările și completările ulterioare, aprobată prin **Legea nr. 49/2011**;
- **Legea apelor nr. 107/1996**, cu modificările și completările ulterioare;

Agenția pentru Protecția Mediului Cluj decide, ca urmare a consultărilor desfășurate în cadrul ședinței Comisiei de Analiză Tehnică din data de 26.09.2023, a analizării completărilor nr. 17939/11.08.2023, 19770/12.09.2023, 22992/02.11.2023, 23991/09.11.2023, 24498/16.11.2023, că proiectul „**Elaborare D.A.L.I. și D.T.A.C. pentru realizarea lucrărilor de investiție și modernizare Pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție ”POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ”**” propus a fi amplasat în municipiul Cluj-Napoca, str. Giuseppe Garibaldi, fn, jud. Cluj, nu se supune evaluării impactului asupra mediului.

**Justificarea prezentei decizii:**

**I. Motivele pe baza cărora s-a stabilit neefectuarea evaluării impactului asupra mediului sunt următoarele:**





- a) proiectul se încadrează în prevederile Legii 292/ 2018, anexa nr. II., 13.a) *Orice modificări sau extinderi, altele decât cele prevăzute la pct. 24 din anexa nr. 1, ale proiectelor prevăzute în anexa nr. 1 sau în prezenta anexă, deja autorizate, executate sau în curs de a fi executate, care pot avea efecte semnificative negative asupra mediului;*
- b) terenul pe care se propune realizarea proiectului este situat în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural urbanistice, cu folosința actuală: pod peste râul Someșul Mic pe str. Garibaldi, conform Certificatului de Urbanism nr. 2746/24.10.2022 emis de Primăria Municipiului Cluj-Napoca;
- c) amplasamentul nu este inclus în fondul forestier național, nu face obiectul Legii 46/2008 Codul Silvic și a Ordinului M.M.P. 924/2011 privind scoaterea terenurilor din fondul forestier național;
- d) amplasamentul nu este situat în interiorul sau vecinatatea niciunei arii naturale protejate;
- e) justificarea în raport cu criteriile din anexa nr. 3 a Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului:

### **1. Caracteristicile proiectului**

a) mărimea proiectului – *proiectul este de amploare locală și propune construire pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi, la intersecția cu Splaiul Independenței, în apropierea Săli Polivalente din Cluj-Napoca.*

*Tronsonul studiat are lungimea de 150 m și se desfășoară între intersecțiile cu Aleea Stadionului (spre sud) și, respectiv, cu Splaiul Independenței / str. G. Garibaldi (spre nord).*

*Obiectivul este localizat în întregime în zona de intravilan a municipiului Cluj-Napoca.*

*Suprafața totală a terenului afectată prin acest proiect este de aproximativ 8400 mp.*

<b>Indicatori tehnico-economici</b>			
<b>Nr. Crt</b>	<b>Categorie</b>	<b>Situația proiectată</b>	<b>U.M</b>
1	Suprafața carosabilă	4911	mp
2	Suprafața piste velo	603	mp
3	Suprafața trotuar piatră	1183	mp
4	Suprafața trotuar asfalt	628	mp
5	Spatii verzi	604	mp
6	Suprafață borduri	146	mp
7	Suprafața (bretea ieșire parcare Sala Polivalenta)	161	mp
8	Suprafața rigola de piatră existentă	59	mp
9	Suprafete grinzi parapet pod	101	mp
10	Arbori noi	21	buc
11	Arbori existenți	25	buc
12	Arbori transplantați	1	buc
13	Arbori tăiați	0	buc



#### **AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

*Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679*



14	Parcări taxi	4	buc
15	Stații de încărcare autovehicule electrice	1	buc
Suprafață totală ocupată (nr. crt 1+2+3+4+5+6+7)		8396	

#### **Inlocuire pod existent cu pod nou:**

Podul nou prevăzut este amplasat în aliniamentul străzii Giuseppe Garibaldi, traversând oblic axul râului Someșul Mic cu având o oblicitate de stânga de 16°.

Albia râului Someșul Mic pe sectorul studiat are o declivitate de 0.5% și este încadrată de lucrări de apărare din ziduri de beton.

Suprastructura proiectată are o lățime totală de 22 m și asigură următoarele funcțiuni:

- 4 benzi de circulație auto de 3 m fiecare;
- 2 zone pentru parapet rutier de 0.7 m fiecare;
- 2 piste pentru bicicliști de 1.5 m fiecare;
- 2 trotuare pietonale de 2.5 m fiecare;
- 2 zone pentru parapet pietonal de 0.3 m fiecare;

Caracteristicile construcției sunt:

- Convoaie de verificare: LM1, LM2, LM3, LM 4 cf. SR-EN 1991-2;
- Schema statica: Grinda continuă simplu rezemata;
- Fundații: directe, în stratul de marnă;
- Soluție tehnică: structură mixtă oțel-beton pe grinzi cu inimă plină cu calea sus;
- deschideri: 2x25 m;
- lățime tablă: 22,00 m;
- Lungime totală: 57,5 m

Caracteristicile hidraulice sunt:

- Rugozitate considerată: 0.040;
- Pantă hidraulică: 0.5%;
- Viteză maximă a apei la Q0,2% 3.9 m/s;
- Înălțimea de gardă la Q0,2%: 75 cm;
- debit de calcul și verificare Q0,2%: Q0,2%=667 mc/s;
- Cota Q0,2%: 340.75 m;
- Cota intrados pod: 341.50 m

Materialele utilizate sunt:

- Suprastructura: Oțel S355/Beton armat C35/45;
- Infrastructuri: Beton armat C30/37 și C35/45;

#### **Infrastructura:**

Infrastructurile podului proiectat cuprind 2 culei lamelare din beton armat și o pilă alcătuită din elevații de tip stâlp de secțiune circulară din b.a.

#### **Suprastructura:**

Tablierul are schema statică de grindă continuă cu 2 deschideri de calcul de 25 m și include în secțiune transversală 9 grinzi metalice cu inimă plină din oțel S355,



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: office@apmej.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

*L=51,50 m în conlucrare cu placa din beton armat C35/45 cu grosimea de 25 cm. În lungul tablierului au fost prevăzute prevazute antretoze din otel S355 de secțiune HEB320, iar în zonele de rezemare, pe culeei și pe pilă, s-au prevăzut antretoaze din grinzi cu inimă plină cu înălțimea egală cu înălțimea grinzilor principale.*

*Calea pe partea carosabilă a podului va fi alcătuită din:*

- hidroizolație termosudabilă 0.5 cm;
- protecția hidroizolației din BA8 – 3cm;
- 2 straturi asfaltice BAP 16 – 4cm(strat de legătură) și 4 cm MAS16 (strat de uzură);

*Calea pe trotuare și piste pentru bicicliști va fi alcătuită din:*

- hidroizolație termosudabilă; 0.5 cm;
- Strat de pavaj cu dale din granit: 4 cm;

*La marginea părții carosabile s-a prevăzut parapet metalic pe toată lungimea podului.*

*La marginea trotuarului, pe grinda parapetului a fost prevăzut parapet metalic pietonal.*

**Racordarea cu terasamentele:**

*Racordarea cu terasamentele strazilor se va efectua prin intermediul placilor de racordare din beton armat, cu lungimea de 3,00 m.*

*Racordarea cu malurile existente ale râului Someșul mic se va realiza prin intermediul aripilor din beton armat monolit cu înălțime variabilă, fondate direct prin intermediul blocurilor din beton cu înălțimea de 2 m și lățimea de 2.5 m.*

*Albia râului Someșul Mic este încadrată de lucrări de apărare de mal pe sectorul studiat ce constă în ziduri din beton simplu cu parament înclinat 5 la 1. Aripile din beton ale podului proiectat se vor racorda la cotele și profilul lucrărilor de apărare existente.*

**Scurgerea apelor pluviale:**

*Prin prezentul proiect se propune spre realizare un număr de 28 de guri de scurgere cu racord la canalul colector existent.*

*Acestea vor fi din polietilenă modulară, cu depozit pentru aluviuni, ramă și grătar 500x500mm plată. Grătarul va suporta clasa de sarcină D400. Gurile de scurgere vor descărca apele colectate în canalul existent prin intermediul tuburilor de canalizare PVC SN8 DN160mm, dotate la capete cu articulații sferice pentru schimbarea de diametru.*

**Lucrări hidrotehnice**

**Stavila de reglare a nivelului apelor:**

*Pentru asigurarea posibilității reglării nivelului apelor în amonte de pod, s-a prevăzut un prag cu stavila mobilă gonflabilă ce permite reglajul nivelului de apă.*

*În plan, lucrarea transversală este amplasată perpendicular pe axul de curgere al râului Someșul Mic, la o distanță de 50 m în amonte de pila podului proiectat, având lățimea crestei deversorului este de 43 m și permite reglajul nivelului de apă pe o înălțime de 1.4 m.*



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



Avantajele sistemului cu stavilă gonflabilă este faptul că în comparație cu stavilele sector sau clapetă care necesită pile intermediare în cazul deschiderilor de peste 10 m, stavila gonflabilă nu necesită pile intermediare, ne-limitând astfel scurgerea naturală.

Sistemul propus cuprinde următoarele lucrări hidrotehnice:

- 1 stavilă gonflabilă din EPDM cu deschiderea de 43 m și înălțimea maximă de 1.4 m.
- 2 Pile lamelare de încastrare a stavilei cu lungimea de 15,8 m, lățimea de 1.5 m și înălțimea maximă de 1.9 m fundată direct și lățimea la coronament de 50 cm;
- 1 prag din beton semi-îngropat pentru ancorajul stavilei și pentru conductele de umplere/golire;
- 1 bazin disipator pentru racordarea biefului aval cu lungimea de 17 m realizat dintr-o saltea de anrocamente  $g=100$  kg în aval de pragul semi-îngropat.
- 1 rizbermă din anrocamente pentru racordarea biefului amonte.
- 3 conducte din oțel încastrate în pragul semi-îngropat pentru umplere/golire a stavilei.
- 1 stație de pompare umplere/golire a stăbii.

#### **Prag îngropat:**

Pentru asigurarea protecției împotriva afuiierilor pentru infrastructurile podului proiectat, s-a prevăzut realizarea unui prag îngropat trapezoidal din anrocamente la 15 m în aval de elevația pilei.

Caracteristicile pragului sunt următoarele:

- Lungime prag: 53 m;
- Lățime prag: 8 m;
- Adâncime prag: 1 m;
- Material prag: Anrocamente  $g=100$  kg.

#### **Reprofilare albie:**

Prin proiect se va realiza reprofilarea albiei pe sectorul studiat. Corecția secțiunii transversale a talvegului se va realiza pe adâncimi cuprinse între 10 și 50 cm, astfel încât să rezulte o secțiune geometric regulată între lucrările de apărare de mal existente. Lungimea pe care se va realiza reprofilarea albiei este de 228 m.

#### **Scara pentru pești:**

Pentru asigurarea migrației faunei râului Someșul Mic, s-a prevăzut o scară pentru pești amplasată pe malul stâng, în exteriorul pilei de ancoraj al stăbii, prevăzută cu redane de reducere a vitezei apei, asigurând o viteză de  $<1$  m/s.

Scara pentru pești are următoarele caracteristici:

- Lungime: 15.8 m
- Lățime: 1.50...2.56 m
- Pantă: 0.5%;
- Radier din b.a. cu grosimea de 0.2 m încastat în apărarea de mal existentă și pila de ancoraj a stavilei gonflabile.
- 15 buc Redane din b.a de 1 m lungime x 0.2 m lățime x 0.75 m înălțime;



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calcea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609  
E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



### **Lucrări provizorii**

Lucrarile provizorii constă în realizarea unor platforme cu dimensiunile de 25 m x 10 m x 2.5 m din materiale locale sau balast pentru accesul utilajelor și a muncitorilor în vederea realizării fundațiilor la infrastructuri. Amplasamentul platformei temporare va fi adus la starea inițială după finalizarea lucrărilor definitive. De asemenea s-au prevăzut 35 m de saltea de protecție a taluzului platformei provizorii din anrocamente cu grosimea de 50 cm.

Montajul structurii podului se va realiza cu ajutorul infrastructurilor podului existent.

### **Lucrări de traversare a conductelor de apă și gaz**

Pe amplasamentul podului existent există următoarele conducte:

- Conducta de alimentare cu apă OL 1000mm – suprateran pozată pe pod amonte;
- Conducta de alimentare cu apă OL 500mm – suprateran pozată pe pod aval;
- Conducta de alimentare cu apă OL 350mm – suprateran pozată pe pod aval;
- Rețea distribuție de medie presiune OL 325 – suprateran pozată pe pod aval;

Cele 4 conducte se vor reloca pe noul pod, în zona dintre grinziile principale, cu rezemare pe anretoazele podului prin intermediul colierelor de ancoraj, fiind astfel pozate deasupra intradosului structurii podului

Pe perioada execuției, conductele se vor sprijini pe cele 2 pile existente (rezemarea actuală). Noul tablier metalic se va monta cu noile conducte pre-montate, urmând ca după finalizarea poziționării tablierului metalic, se vor realiza bransamentele noilor conducte în spatele culeelor, la rețelele existente. Etapele de execuție sunt următoarele:

- Se desface suprastructura podului existent;
- Se desfac culeile podului existent;
- Se realizează infrastructurile podului nou, mai puțin zidurile de gardă ale culeelor;
- Se montează tablierul metalic al noului pod având pre-montate conductele;
- Se realizează legăturile la rețelele existente;
- Se realizează zidurile de gardă, dalele de racordare și placa podului nou;

### **Strada:**

#### **Traseul în plan:**

- Strada Uzinei Electrice și mai departe pe strada Garibaldi se desfășoară în aliniament, traseu care va fi păstrat. Acesta este format din 3 frânturi care formează două unghiuri de 178°.

Se va amenaja ieșirea din parcare subterană a sălii polivalente ca având o singură bandă cu lățimea de 3,00m și un spațiu de siguranță de 25 cm. Pe acest spațiu se vor monta bolarzi metalici de separare a bretelei de pista pentru biciclete.

- Splaiul Independenței nu va suferi modificări ale traseului existent.

#### **Traseul în profil longitudinal:**



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

- Strada Uzinei Electrice coboară către nord cu declivitatea de 0.3%, urmând ca în zona de intersecție să coboare cu panta de 1%, formându-se un punct de minim la km 0+150. De la acest km panta crește cu valoarea de 1,90% alcatuind rampa podului.

Aliniamentele se vor racorda cu curbe arc de cerc având razele de 2800 m (racordare concavă), respectiv 1200 m (racordare convexă).

- Profilul longitudinal de pe Splaiul Independenței va rămâne în configurația actuală, adaptându-se rampa și strada Uzinei Electrice după acesta.

#### **Traseul în profil transversal:**

- Strada Uzinei Electrice va avea 4 benzi de circulație cu lățimea de 3.00 m fiind dispuse în profil acoperiș cu panta transversala de 2,5%. Adiacent părții carosabile, pe stânga și pe dreapta se vor amenaja două piste pentru biciclete cu lățimea de 1,50 m fiecare, acestea se vor continua cu profilul acoperiș al străzii, pastrand deverul de 2,5%. Pentru extinderea străzii la 4 benzi de circulație și piste pentru biciclete se vor amenaja casete de lărgire cu dimensiuni variabile ( 2,00 - 7,50 m partea dreaptă și 1,50 - 2,00 m partea stângă).

Între km 0+078 - 0+115 pe partea dreaptă se va amenaja o alveolă cu lățimea de 3,00 m care va servi drept stație taxi având 4 locuri. Aceasta se va executa cu deverul de 2,5% spre axul străzii.

Între km 0+100 - 0+125 pe partea stângă se va amenaja o alveolă cu lățimea de 3,00 m care va servi drept stație de încărcare autovehicule electrice. Aceasta se va executa cu deverul de 2,5% spre axul străzii.

Se va amenaja ieșirea din parcare subterană a sălii polivalente ca având o singură bandă cu lățimea de 3,00m și un spațiu de siguranță de 25 cm. Pe acest spațiu se vor monta bolarzi metalici de separare a bretelei de pista pentru biciclete. Deverul bretelei va fi de 2,5% spre axul străzii.

- Splaiul Independenței va păstra profilul transversal existent.

#### **Structura rutieră semirigidă:**

- Strada Uzinei electrice pentru suprafața carosabilă existentă:

- 5 cm strat de uzură din MAS16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- 10 cm frezare îmbrăcăminte rutieră existentă.

- pentru casetele de lărgire a platformei:

- 5 cm strat de uzură din MAS16;
- 6 cm strat de legătură din BAD 22,4;
- geocompozit antifisură 50/30 din PVA;
- 10 cm strat de bază din AB31,5;
- 20 cm strat superior de fundație din agregate naturale stabilizate cu lianți

hidraulici;

- 40 cm strat inferior de fundație din balast;
- geotextil min. 170 gr/mp.

- Splaiul Independenței:

- 5 cm strat de uzură din MAS16;



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



- 5 cm frezare îmbrăcăminte rutieră existentă;

#### **Trotuare, piste biciclete și spații verzi:**

Adiacent elementelor descrise mai sus se vor amplasa trotuare. Acestea vor fi intercalate cu spațiile verzi.

Trotuarele se vor delimita de partea carosabilă prin borduri mari 20x25 cm din beton vibropresat sau din piatra naturală, montate la pas de 15 cm. Acestea se vor amplasa pe un substrat din beton C16/20 având grosimea minima de 15cm. În spatele bordurilor se vor amplasa bolarzi metalici cu înălțimea de 80 cm și diametrul de 10 cm conform planului de situație. Aceștia au rolul de a împiedica autovehiculele să pătrundă în spațiul pietonal.

Trotuarele se vor executa cu două structuri diferite în funcție de proiectele complementare cu care acestea se leagă astfel:

#### **Partea vestica:**

- 4 cm covor asfaltic din BA8;
- geocompozit antifisură 50/30 din PVA;
- 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- min. 20 cm fundație din balast;
- geotextil min. 170 gr/mp

#### **Partea estica:**

- 8 cm pavaj din pavele de piatră naturală;
- 2-5 cm strat suport din mortar de ciment M100;
- 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- min. 20 cm fundație din balast;
- geotextil min. 170 gr/mp

Pentru acest trotuar se va monta o geomembrană amprentată pentru protecția clădirii sălii polivalente împotriva infiltrațiilor. Structura de trotuar menționată se va executa și în zona nordică a splaiului Independenței.

Dimensiunile trotuarelor variază în funcție de amenajarea în plan a acestora, având o dimensiune minimă de 2,80 m (în zona stației de taxi).

În zonele trecerilor pentru pietoni se vor amplasa dale pătrate cu rizuri și buline servind ca ghidaj pentru persoanele nevăzătoare.

**Pistele pentru biciclete** vor avea dimensiunile precizate mai sus și structura rutieră identică cu cea a părții carosabile în zona de casetă. Acestea vor fi vopsite cu vopsea acrilică bicomponentă de culoare roșie/verde, în funcție de locul unde sunt amplasate conform planului de situație.

Traseul pentru cicliști va avea continuitate cu proiectele complementare atât la capătul sudic cât și la cel nordic, acesta desfășurându-se pe direcția de mers a traficului auto.

Traversarea intersecției pe direcția de mers Moșilor → Grigorescu se va efectua după marcajul de ghidare amplasat pe asfalt, iar pe direcția Grigorescu → Moșilor pista va fi separată de traficul auto prin două insule ovale și va fi alăturată trecerii pentru pietoni, transversală pe Splaiul Independenței.

Pe acesta din urmă nu se vor amenaja piste, neexistând continuitate pe splai.



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: office@apmej.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



*Spațiile verzi se vor rămâne pe amplasamentul celor existente pe Splaiul Independenței și se vor adăuga altele noi. Se vor forma două insule ovale în zona de est a intersecției sub razele minime de 12.00m. Totodată se va forma un nou spațiu verde în zona de racord a Străzii Uzinei Electrice cu Aleea Stadionului partea de NE în locul trotuarului existent.*

*Pe trotuarul de pe partea stângă se va realiza un aliniament de 10 arbori cu balot și gratare metalice pentru protecție, iar 4 se vor planta în trotuarul de pe partea dreaptă. În total se vor planta 14 arbori noi cu gratare metalice și încă 7 în spațiile verzi nou create.*

*Pe lângă copacii menționați mai sus se va instala și mobilier stradal reprezentat de cosuri de gunoi (11 buc.), rastel pentru biciclete (5buc.) și bănci (3buc.). Toate acestea se vor amplasa conform planului de situație atașat prezentului memoriu.*

*Nu se vor tăia arbori prin acest proiect. Un arbore existent aflat în zona de intersecție se va proteja cu grătar metalic, iar unul se va transplanta (arbore aflat în zona noii treceri de pietoni de pe Aleea Stadionului).*

#### **Scurgerea apelor pluviale:**

*Prin prezentul proiect se propune spre realizare un număr de 28 de guri de scurgere cu racord la canalul colector existent.*

*Acestea vor fi din polietilenă modulară, cu depozit pentru aluviuni, ramă și grătar 500x500mm plată. Grătarul va suporta clasa de sarcină D400. Gurile de scurgere vor descărca apele colectate în canalul existent prin intermediul tuburilor de canalizare PVC SN8 DNI160mm, dotate la capete cu articulații sferice pentru schimbarea de diametru.*

#### **Intersecții și accese laterale:**

*Proiectul propune două intersecții după cum urmează:*

1. *Intersecție Strada Uzinei Electrice cu Aleea Stadionului, este o intersecție simplă sub forma de T. Racordurile la bordură se vor amenaja cu razele de 6.00 m în partea sudică (racord amenajat prin proiect complementar) și 8.00 m în partea nordică. Prioritate vor avea vehiculele care circulă pe strada Uzinei Electrice deoarece este stradă de categorie superioară. Această intersecție va fi reglementată prin semnalizare verticală și orizontală cu mențiunea ca trecerea pentru pietoni de pe Strada Uzinei Electrice va avea semnale luminoase acționate la buton.*

2. *Intersecție Splaiul Independenței cu Strada Uzinei Electrice și Strada Giuseppe Garibaldi (desfășurându-se una în continuarea celeilalte). Razele de racord la bordura se vor realiza de 12.00 m pentru laturile SE, NV și NE, respectiv 13.00 m pentru latura SV. Partea estică a intersecției va avea racorduri simple arc de cerc, în timp ce pe partea vestică se vor amenaja două insule ovale pentru a separa traseul biciclistilor de cel auto. Toată intersecția se va semnaliza prin mijloace verticale, orizontale și semnale luminoase atât pentru traficul pietonal cât și pentru cel auto.*

*Pe strada Uzinei Electrice, partea stângă sunt se găsesc două accese laterale carosabile, aferente Spl. Independenței (km 0+090, km 0+140). Cel din urmă se va închide montându-se bolarzi metalici, iar pe celălalt se obligă efectuarea virajului la dreapta la ieșirea pe stradă.*



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609  
E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



De asemenea, la km 0+025 stânga, este amenajată intersecția cu str. Cobzarilor, cu acces interzis dinspre str. Uzinei Electrice, respectiv obligarea virajului la dreapta la ieșirea de pe stradă.

Pe langa acestea mai sunt și două accese la proprietăți private tot pe partea stângă, în dreptul km 0+070 - 0+080. Cele două, cât și cel de la km 0+090 și strada Cobzarilor se vor executa la nivel cu trotuarul proiectat, urmând ca diferența de cotă de la bordură (15cm) să fie preluată cu un element de tip rampă.

#### **Siguranța circulației:**

Siguranța participanților la trafic (pietoni, bicicliști, autovehicule) este asigurată prin separarea categoriilor de trafic prin delimitarea zonelor de circulație cu borduri, precum și piste de bicicliști colorate. În zona intersecțiilor principale Str. Uzinei Electrice cu Splaiul Independenței, s-a prevăzut controlul traficului prin semaforizarea intersecției. Proiectul de management al traficului în zona intersecției face parte integrantă din proiect. În a doua intersecție ca importanță, tratată prin această documentație se propune semnalizarea trecerii pentru pietoni de pe strada Uzinei Electrice prin semnale luminoase acționate de pietoni prin buton.

De asemenea, se vor realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație) și orizontală (marcaje rutiere), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutieră, amplasate și identificate conform prevederilor în vigoare și cu aprobarea prealabilă a Poliției Rutiere și a departamentului de Siguranța circulației.

Indicatoarele rutiere se vor realiza în conformitate cu prevederile SR 1848 1,2,3 (ultima variantă în vigoare) și se vor alcătui din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa I (Diamond Grade). Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi sau pe console, acolo unde acest lucru se impune. Stâlpii pe care se vor monta indicatoarele rutiere vor fi curculari și vor avea diametrul de minim 4.8 – 6.0 cm.

Se vor amplasa indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, orientare și informare conform planului atașat prezentei documentații.

Lucrările de marcaj se vor realiza conform SR 1848 – 7 (ultima variantă în vigoare). În funcție de locul unde se aplică și rolul pe care trebuie să-l aibă în dirijarea și orientarea circulației, s-au prevăzut marcaje longitudinale și transversale. Marcajele se vor realiza cu produse termoplastice cu o grosime de 3000 microni care au o durată de viață de minim 2 ani.

Se vor realiza marcaje longitudinale, transversale și diverse conform planului atașat prezentei documentații

Circulația va fi intreruptă pe perioada executiei noului pod, deoarece se vor executa lucrari de demolare completa a podului existent.

b) cumularea cu alte proiecte – proiectul nu are efect cumulativ cu alte proiecte;

c) utilizarea resurselor naturale:

- resurse naturale folosite în construcție: piatră brută, balast și agregate utilizate la realizarea betonului;

- materialele vor fi procurate de la furnizori autorizați;



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



- în etapa de funcționare este posibilă racordarea la rețeaua de energie electrică, pe baza unei documentații întocmită în prealabil;

d) producția de deșeuri – se vor genera deșeur

e) emisiile poluante, inclusiv zgomotul și alte surse de disconfort – emisiile poluante (în principal sub formă de pulberi, zgomot și vibrații) vor fi generate în cantități reduse în special în faza de construire, cu impact local, redus și temporar;

Factorul de mediu APĂ:

- alimentarea cu apă pentru personalul muncitor se va realiza în recipiente, de la rețeaua localității;

- pentru apele uzate de la organizarea de șantier se vor amenaja toalete ecologice, care se vor vidanța periodic;

- pe perioada execuției lucrărilor de amenajare a albiei și malurilor râului, se va produce un impact negativ nesemnificativ asupra cursului de apă, prin creșterea turbidității apei; regimul cantitativ al apei nu va fi influențat;

Factorul de mediu AER:

- posibilele surse de poluare a aerului sunt de tip artificial (rezultate din activitatea umană), în special procesele de combustie;

- se va avea în vedere pe perioada execuției lucrărilor folosirea de utilaje echipate cu motorizări care să producă cât mai puține noxe;

- se va evita pe cât posibil mersul în gol și staționarea cu motoarele în funcțiune;

- noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție, realizarea săpăturii și a turnării betoanelor;

- se apreciază că efectele acestor fenomene sunt nesemnificative deoarece numărul de utilaje din șantier este redus, 3-4 utilaje care vor funcționa asincron. Zona de lucru beneficiază de o bună ventilație naturală.

- în perioada de exploatare a investiției factorul de mediu aer nu este afectat în mod semnificativ.

- la transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora;

- la punerea în funcțiune a obiectivului nu se vor produce noxe care ar putea polua aerul în mod semnificativ;

- noxele vor fi cele rezultate în urma desfășurării traficului rutier în zonă.

Factorul de mediu SOL:

- în perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți, bitum etc.);

- pot apărea unele probleme în timpul manevrării și utilizării, din partea constructorului, a combustibilului folosit pentru utilaje și vehicule de transport - benzină;

- în cazul producerii unor astfel de pierderi se vor utiliza materiale absorbante;



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



- pentru realizarea sistemului rutier se vor folosi agregate naturale. Deșeurile rămase nu se vor lăsa sau împrăști pe terenul din jur, ci se vor depozita în recipiente și se vor duce la o groapă de gunoi autorizată. Constructorul va urmări realizarea unor cofraje etanșe astfel încât să se evite scurgeri intense de lapte de ciment.

- în perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanțe toxice, produse petroliere);

- în cazul apariției unor astfel de accidente, se vor lua măsuri imediate de diminuare și neutralizare a impactului asupra solului;

Factorul de mediu ZGOMOT ȘI VIBRAȚII:

- zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi;

- în vederea reducerii vibrațiilor și nivelului de zgomot se vor lua măsuri cum ar fi:

- acoperirea cu carcase fonoizolante și fonoabsorbante a pieselor sau a ansamblurilor de piese ale mașinilor unelte și ale utilajelor care produc zgomot;

- carcasarea în întregime a mașinilor unelte și a utilajelor care radiază zgomot prin întreaga lor suprafață;

- prevederea orificiilor de trecere a organelor de acționare și a cablurilor de conexiune ale aparatelor de măsură și de control cu canale căptușite în interior cu materiale fonoabsorbante;

- prevederea de atenuatoare de zgomot speciale la mașini-unelte și la utilajele care produc zgomote de natură aerodinamică (ventilatoare, suflante, utilaje și mașini-unelte pneumatice, ejectoare, motoare cu ardere internă etc.);

f) riscul de accident, ținându-se seama în special de substanțele și de tehnologiile utilizate:

- substanțele periculoase sunt reprezentate de motorină și benzină, utilizate ca și carburant pentru utilaje;

- depozitarea substanțelor periculoase se va face în locuri speciale.

- alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va asigura din afara șantierului, transportul carburanților efectuându-se cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar. În zonele punctelor de lucru nu vor fi depozitați carburanți.

g) riscurile pentru sănătatea umană (de ex., din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice):

- organizarea de șantier va dispune de materiale absorbante, în vederea limitării posibilelor poluări accidentale;

- emisiile de praf vor fi de scurtă durată, doar în perioada lucrărilor de construcție;

- în perioada de funcționare a obiectivului nu se vor utiliza substanțe și tehnologii care să conducă la riscuri pentru sănătatea umană.

- va exista un impact redus, de o anumită durată, în perioada de execuție, prin mărirea traficului greu în zonă și prin zgomotul produs de funcționarea utilajelor;

- constructorul va efectua lucrările fără să afecteze, pe cât posibil, accesul, utilizarea și ocuparea drumurilor publice;

- pe parcursul lucrărilor se va urmări ca accesele la imobilele din zonă să nu fie blocate;



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



## **2. Localizarea proiectului**

2.1. utilizarea existentă a terenului – conform Certificatului de Urbanism nr. 2746/24.10.2022 emis de Primăria Municipiului Cluj-Napoca, terenul este situat în intravilanul municipiului Cluj-Napoca, în afara perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural urbanistice, cu folosința actuală: pod peste râul Someșul Mic pe str. Garibaldi.

2.2. relativa abundență a resurselor naturale din zonă, calitatea și capacitatea regenerativă a acestora – resursele naturale utilizate pentru realizarea proiectului sunt disponibile în zonă;

2.3. capacitatea de absorbție a mediului, cu atenție deosebită pentru:

a) zonele umede – nu este cazul;

b) zonele costiere - nu este cazul;

c) zonele montane și cele împădurite – proiectul nu necesită scoaterea terenului din fondul forestier;

d) parcurile și rezervațiile naturale - nu este cazul;

e) ariile clasificate sau zonele protejate prin legislația în vigoare, cum sunt: zone de protecție a faunei piscicole, bazine piscicole naturale și bazine piscicole amenajate etc. nu este cazul;

f) zonele de protecție specială – nu este cazul;

g) ariile în care standardele de calitate a mediului stabilite de legislație au fost deja depășite - nu este cazul;

h) ariile dens populate – proiectul este amplasat în zonă cu densitate medie a populației și ajută la dezvoltarea zonei;

i) peisajele cu semnificație istorică, culturală și arheologică - proiectul nu este amplasat în zonă cu peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural și arheologic.

## **3. Caracteristicile impactului potențial**

a) extinderea impactului: aria geografică și numărul persoanelor afectate – lucrările ce urmează a fi executate pentru realizarea proiectului, precum și activitatea desfășurată în cadrul acestuia la funcționare, nu vor avea un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu și nu vor crea un disconfort pentru populație. Va fi afectată direct doar suprafața de teren pe care se realizează proiectul în timpul efectuării lucrărilor și în perioada de funcționare, iar proiectul propus este în concordanță cu prevederile legislației în vigoare.

b) natura transfrontieră a impactului - nu este cazul;

c) mărimea și complexitatea impactului - proiect de mică amploare și fără complexitate, impactul asupra mediului va fi redus, atât pe perioada execuției proiectului, cât și în perioada de funcționare;

d) probabilitatea impactului – prin respectarea măsurilor preventive și de protecție a factorilor de mediu propuse, probabilitatea impactului asupra factorilor de mediu este redusă, atât pe perioada execuției proiectului, cât și în perioada de funcționare;

e) debutul durată, frecvența și reversibilitatea impactului



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



- în perioada de execuție a proiectului impactul asupra factorilor de mediu va fi temporar. Pe măsura realizării lucrărilor și închiderii fronturilor de lucru, calitatea factorilor de mediu afectați va reveni la parametri anteriori;

- în perioada funcționării, impactul va fi direct și permanent;

f) Cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate:

- efectul cumulativ nu este semnificativ;

g) Posibilitatea de reducere efectivă a impactului:

- în timpul realizării lucrărilor de construcție:

- utilizarea mașinilor și utilajelor silențioase și verificate tehnic;

- prevenirea ridicării prafului prin acțiuni de stropire;

- asigurarea permanentă a stocului de materiale și dotări necesare pentru combaterea efectelor poluărilor accidentale (materiale absorbante).

- în timpul funcționării obiectivului: nu este cazul.

**4. Consultarea publicului s-a făcut pe toată derularea procedurii de reglementare; Nu au fost înregistrate observații din partea publicului.**

**II. Motivele pe baza cărora s-a stabilit neefectuarea evaluării adecvate sunt următoarele:**

- amplasamentul studiat nu este situat în interiorul sau vecinătatea nici unei arii naturale protejate - proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare.

**III. Motivele pe baza cărora s-a stabilit necesitatea neefectuării evaluării impactului asupra corpurilor de apă în conformitate cu Decizia justificată nr. 23/CJ din 19.05.2021 emisă de Administrația Națională Apele Române - Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa sunt următoarele:**

- lucrările propuse vor avea un impact local și temporar asupra corpului de apă de suprafață RORW2.1.21\_B3-Someșul Mic – av. Ac. Gilău-cf. Nadăș, limitat la perioada de execuție a lucrărilor.

**Caracteristicile proiectului și/sau condițiile de realizare a proiectului pentru evitarea sau prevenirea eventualelor efecte negative semnificative asupra mediului:**

**a) Caracteristicile proiectului:**

- respectarea proiectului care prevede: "Elaborare D.A.L.I. și D.T.A.C. pentru realizarea lucrărilor de investiție și modernizare Pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție "POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ"" propus a fi amplasat în municipiul Cluj-Napoca, str. Giuseppe Garibaldi, fn, jud. Cluj.



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calca Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



**b) Condiții de realizare a proiectului:**

1. Se vor respecta prevederile O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare.
2. Nu se ocupă suprafețe suplimentare de teren pe perioada executării lucrărilor, materialele necesare se vor depozita pe terenul aferent proiectului.
3. Pe parcursul execuției lucrărilor se vor lua toate măsurile pentru prevenirea poluărilor accidentale, iar la finalizarea lucrărilor se impune refacerea la starea inițială a terenurilor afectate temporar de lucrări.
4. Materialele necesare pe parcursul execuției lucrărilor vor fi depozitate numai în locuri special amenajate, astfel încât să se asigure protecția factorilor de mediu. Se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor.
5. Mijloacele de transport și utilajele folosite vor fi întreținute corespunzător, pentru reducerea emisiilor de noxe în atmosferă și prevenirea scurgerilor accidentale de carburanți/lubrifianti.
6. Se va asigura în permanență stocul de materiale și dotări necesare pentru combaterea efectelor poluărilor accidentale (materiale absorbante pentru eventuale scurgeri de carburanți, uleiuri, etc.).
7. La încheierea lucrărilor se vor îndepărta atât materialele rămase neutilizate, cât și deșeurile rezultate în timpul lucrărilor.
8. Se interzice accesul de pe amplasament pe drumurile publice cu utilaje și mijloace de transport necurățate.
9. Deșeurile menajere vor fi transportate și depozitate prin relație contractuală cu operatorul de salubritate, iar deșeurile valorificabile se vor preda la societăți specializate, autorizate pentru valorificarea lor. Colectarea deșeurilor menajere se va face în mod selectiv (cel puțin în 3 categorii), depozitarea temporară fiind realizată doar în incintă. Se va întocmi evidența tuturor categoriilor de deșeuri conform prevederilor H.G. nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare.  
Gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea strictă a prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
10. Atât pentru perioada execuției lucrărilor, cât și în perioada de funcționare a obiectivului, se vor lua toate măsurile necesare pentru:
  - evitarea scurgerilor accidentale de produse petroliere de la mijloacele de transport utilizate;
  - evitarea depozitării necontrolate a materialelor folosite și a deșeurilor rezultate;
  - asigurarea permanentă a stocului de materiale și dotări necesare pentru combaterea efectelor poluărilor accidentale (materiale absorbante).
11. Titularul proiectului și antreprenorul/constructorul sunt obligați să respecte și să implementeze toate măsurile de reducere a impactului, precum și condițiile prevăzute în documentația care a stat la baza emiterii prezentei decizii.
12. La terminarea lucrărilor se vor amenaja spații verzi și se vor planta arbori sau arbuști la limita incintei amplasamentului.



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609  
E-mail: office@apmej.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



13. Titularul are obligația de a notifica în scris APM Cluj despre orice modificare sau extindere a proiectului survenită după emiterea deciziei etapei de încadrare, înainte de producerea modificării;

14. Se vor respecta toate condițiile și măsurile din Avizul de gospodărire a apelor nr. 1/10.01.2024 emis de Administrația Bazinală de Apă Someș -Tisa.

15. La finalizarea lucrărilor titularul va notifica Agenția pentru Protecția Mediului Cluj pentru verificarea conformării cu actul de reglementare.

Prezenta decizie este valabilă pe toată perioada de realizare a proiectului, iar în situația în care intervin elemente noi, necunoscute la data emiterii prezentei decizii, sau se modifică condițiile care au stat la baza emiterii acesteia, titularul proiectului are obligația de a notifica autoritatea competentă emitentă.

Orice persoană care face parte din publicul interesat și care se consideră vătămată într-un drept al său ori într-un interes legitim se poate adresa instanței de contencios administrativ competente pentru a ataca, din punct de vedere procedural sau substanțial, actele, deciziile ori omisiunile autorității publice competente care fac obiectul participării publicului, inclusiv aprobarea de dezvoltare, potrivit prevederilor Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

Se poate adresa instanței de contencios administrativ competente și orice organizație neguvernamentală care îndeplinește condițiile prevăzute la art. 2 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, considerându-se că acestea sunt vătămate într-un drept al lor sau într-un interes legitim.

Actele sau omisiunile autorității publice competente care fac obiectul participării publicului se atacă în instanță odată cu decizia etapei de încadrare, cu acordul de mediu ori, după caz, cu decizia de respingere a solicitării de emiterie a acordului de mediu, respectiv cu aprobarea de dezvoltare sau, după caz, cu decizia de respingere a solicitării aprobării de dezvoltare.

Înainte de a se adresa instanței de contencios administrativ competente, persoanele prevăzute la art. 21 din Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului au obligația să solicite autorității publice emitente a deciziei prevăzute la art. 21 alin. (3) sau autorității ierarhic superioare revocarea, în tot sau în parte, a respectivei decizii. Solicitarea trebuie înregistrată în termen de 30 de zile de la data aducerii la cunoștința publicului a deciziei.

Autoritatea publică emitentă are obligația de a răspunde la plângerea prealabilă prevăzută la art. 22 alin. (1) în termen de 30 de zile de la data înregistrării acesteia la acea autoritate.

Procedura de soluționare a plângerii prealabile prevăzută la art. 22 alin. (1) este gratuită și trebuie să fie echitabilă, rapidă și corectă.



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609

E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

Prezenta decizie poate fi contestată în conformitate cu prevederile Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului și ale Legii contenciosului administrativ nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

**DIRECTOR EXECUTIV**

**Adina SOCACIU**



**ȘEF SERVICIU AAA**  
**ing. Anca CÎMPEAN**

**ȘEF SERVICIU CFM**  
**dr. biol. Paul BELDEAN**

**Întocmit,**  
**ing. Aurelia MUREȘIANU-MELEAN**

**SERVICIU CFM,**  
**cons. Romina TINTELECAN**



**AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI CLUJ**

Calea Dorobanților, nr. 99 bl. 9 b, Cluj-Napoca, județul Cluj, Cod 400609  
E-mail: office@apmcj.anpm.ro; Telefon: 0264 410 722; Fax: 0264 410 716

*Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679*



AVIZ DE AMPLASAMENT NR. 2283/11321/2023

Către,

SOLICITANT: MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
Adresa: str. Calea Motilor, nr. 1-3  
Loc. / Jud. Cluj-Napoca, jud.Cluj.

Urmare cererii dvs. înregistrată la Compania de Apă Someș S.A. cu nr. 8298/2023, privind obținerea avizului de amplasament pentru:” ELABORARE DALI SI DTAC PENTRU REALIZAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE SI MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE REțele EDILITARE SI RACORDARE LA STRAZILE ADIACENTE, PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITIE „POD PESTE RAUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) IN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDETUL CLUJ”, pentru imobilul mai sus menționat, conform Certificat de urbanism nr. 2746/24.10.2022, vă comunicăm:

Condițiile de avizare sunt specificate pe planurile de situație, la care se mai adauga :

- Rețelele de apă-canal sunt în stare de funcționare și au rolul de a deservi un numar mare de consumatori din zonă, acestea nu pot fi desființate sau anulate pe durata executării lucrărilor la acest obiectiv. În cazul în care prin lucrările de modernizare acestea vor fi afectate, costurile aferente remedierii acestora, inclusiv aducerea la starea inițială a instalațiilor de apă afectate, vor fi suportate de beneficiar;
- Lucrarile propuse se vor realiza respectând distanțele impuse conform HG 930/2005 și SR 8591/97 privind condițiile de amplasare a rețelelor edilitare subterane;
- La începerea lucrărilor se va solicita predarea amplasamentului și asistență tehnică Companiei de Apă Someș S.A.
- În cazul în care conductele de apă rămân pe poziția actuală, se vor lua măsuri de asigurare a accesului pentru mentenanță și reparații.
- Dacă prin lucrările de modernizare este necesară relocarea rețelelor de apă-canal, aceasta se va realiza de beneficiar în baza autorizației de construire emisa de autoritatea publică locală, conf. Legii 50/1991, și a documentației tehnice de execuție avizată de Compania de Apă Someș S.A.
- Se vor ridica la cota terenului amenajat capacele căminelor de vizitare apă-canal, recipientii de scurgere ape meteorice și cutiile hidranților de incendiu existente

Cu stimă și considerație,

Director Tehnic,  
Ing. Dan Felician GAVREA


Șef Birou,  
Ing. Ovidiu ANDREICA



Întocmit: maistru Marcel Toderici / 2ex.









**Distribuție Energie  
Electrică România**

Distribuție Energie Electrică România  
Str. Ilie Măcelaru Nr. 28A, 400360, Cluj-Napoca, Jud. Cluj

Tel: +40 264 205 069  
Fax: +40 264 205 998  
office@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER RO 14476722  
R.C. DEER J12/352/2002  
www.distributie-energie.ro

**APROBAT,  
DIRECTOR GENERAL  
MIHAELA RODICA ȘOȘU**



AVIZ

Nr. 60 / 460 / 316 din 17.08.2023

Comisia Tehnico – Economică de Avizare Zona TN a DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICA ROMANIA SA, în ședința din data de **03.08.2023** a examinat lucrarea nr.7/2023, cu denumirea:

**STUDIU DE COEXISTENȚĂ A REȚELELOR ELECTRICE EXISTENTE  
DE 0,4 KV, 10 KV SI 110 KV, CU OBIECTIVUL:  
„POD PESTE RÂUL SOMESUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI-  
POD GARIBALDI- DIN MUNICIPIUL CLUJ NAPOCA „**

faza de proiectare SC – studiu de coexistența, elaborat de: S.C. Walhalla ProdComImpex SRL, proiectant de specialitate: ing. Nicolae Bogdan; Beneficiar: Municipiul Cluj Napoca & Distribuție Energie Electrica Romania S.A. – SD Cluj Napoca.

În urma examinării documentației și a avizelor ce însoțesc lucrarea, se constată următoarele:

**1. Date generale:**

faza de proiectare anterioara: nu e cazul  
Tipul Lucrării: TERTI.

**2. Date privind amplasamentul (județul, localitatea, adresa poștală și/sau alte date de identificare):** Podul Garibaldi, peste Râul Someșul Mic, la intersecția străzilor: Uzinei Electrice cu Splaiul Independenței și Garibaldi.

**3. Scopul lucrării:** Analiza condiții de coexistența între rețele electrice existente și podul Garibaldi proiectat.

**4. Situația juridică a terenului pe care sunt realizate instalațiile existente/noi:** teren public

**5. Certificat de Urbanism, avize și acorduri (după caz) obținute:**

Nr. Crt.	Denumire	Emitent	Data eliberării	Valabilitate
1.	Certificat de urbanism nr. 2746	Municipiul Cluj Napoca	24.10.2023	24 luni
2.	Instiințare nr. 6010230341911	DEER SA – SD Cluj Napoca	17.04.2023	

**6. Descrierea situației existente:**

Instalațiile electrice identificate în zona de studiu sunt:

- Instalațiile electrice existente **afectate de lucrările** de reconstrucția ale Podului Garibaldi și de modernizarea parțială a străzilor adiacente acestuia sunt prezentate, mai jos, pe tipuri de instalații:

**a) Linia electrică în montaj subteran - LES 0,4 kV – alimentare cu energie electrice zona de blocuri**

- **amplasament:** pe partea fără soț a Aleii Stadionului apoi prin subtraversare pe partea fără soț a străzii Uzinei Electrice,
- **tip cabluri** ACYABY+ACHPbI, 3x150+70 mmp+3x95+50 mmp, existent pozată în zona verde
- **traseu existent** – pe Aleea Stadionului cca 30 m, apoi de la intersecția Aleii Stadionului cu strada Uzinei Electrice, până la intersecția cu Splaiul Independenței.
- **loc racord** - LES 0,4 kV este racordată în PTAb termica - FD existentă- E-2 \_8, în spațiul verde limitrof Aleii Stadionului, lângă gardul de delimitare al DEER SA. FD E2-8, care la rândul ei este alimentată din PTAb Termica, 10/0,4 kV, post existent în incinta DEER SA- str. Ilie Măcelaru, nr. 28.
- **destinația** LES 0,4 kV - alimentează cu energie electrică imobilele de la nr.13, 15, 17, 19, 21 și 23, existente pe strada Ilie Măcelaru, partea fără soț.

**b) Linia electrică în montaj subteran - LES 0,4 kV- servicii interne pentru rezervă stația Stadion**





→ **amplasament:** pe partea cu soț a Aleii Stadionului apoi prin subtraversare acestea spre pe partea cu soț a străzii Uzinei Electrice, în canivou comun cu : LES 110 kV( Stația Stadion- Stația Mănăștur), FO pentru Tc și SCADA și LES 10 kV Stația Stadion- PTz BT Arena.

→ **tip cabluri** - ACYABY, 3x150+70 mmp  
→ **traseu existent** - în canivou comun pe partea cu soț a străzii Uzinei Electrice, de la intersecția cu Aleea Stadionului- până la intersecția cu Splaiul Independenței. În același canivou mai sunt pozate: cablu 110 kV, FO- 3 bucăți, cablu 10 kV - st. Stadion-PTz BT Arena. Traseul continuă prin subtraversarea realizată de pe partea cu soț - pe partea fără soț a străzii Uzinei Electrice, apoi se subtraversează Splaiul Independenței, după care, ajunge la podul Garibaldi. Trecerea peste podul Garibaldi este realizată, prin tub de protecție montat în exteriorul culeului podului. După ieșirea de pe pod, traseul cablului continuă, în trotuarul străzii G. Garibaldi pe partea cu soț până în TG al PTz C4 Grigorescu.

→ **loc racord-PTz** C4 Grigorescu- TG, de unde ajunge, pe traseul descris, în dulapul de servicii interne a stației Stadion.

→ **destinația** LES 0,4 kV- alimentare cu energie electrică serviciilor interne aferente stației Stadion.

#### c) Linii electrice 10(20 ) kV

##### Distribuitorul Grigorescu 20 (10) kV, pozat în subteran

→ **amplasament-** pe partea cu soț a Aleii Stadionului apoi prin subtraversare pe partea cu soț a străzii Uzinei Electrice, în canivou comun cu : LES 110 kV( Stația Stadion- Stația Mănăștur), FO pentru Tc și SCADA și LES 0,4 kV- Servicii Interne ale Stației Stadion.

→ **tip cablu** - A2XS2Y -3x1x150 mmp  
→ **traseu existent** - în canivou comun cu alte cabluri, din stația de transformare Stadion 110/10 kV- spre PTz 20(10 ) kV Cluj Arena, în lungime de 640 m. În același canivou mai sunt pozate: cablu 110 kV, FO- 3 bucăți, cablu 10 kV - st. Stadion-PTz BT Arena. La intersecția străzii Ilie Măcelaru cu Splaiul Independenței, se subtraversează Splaiul Independenței, traseul continuând pe malul R Someș, în zona verde, spre PTz Cluj Arena. Din PTz 20(10 ) kV Cluj Arena LES 20(10) kV -distribuitorul Grigorescu, A2XS2Y- 3x1x150 mmp+ACYABY-3x150 mmp se întoarce pe același traseu, subtraversând prin același loc Splaiul Independenței. Traseul continuă, subtraversând strada Uzinei Electrice de pe partea cu soț pe partea fără soț, apoi din nou se subtraversează Splaiul Independenței prin subtraversarea existentă, ajungând la intrarea pe pod, latura din amonte rău. Trecerea peste Râul Someșul Mic, este realizată printr-un tub de PVC, suspendat de grinda parapetului și de parapetele pietonal din beton. La ieșirea de pe pod, spre strada Garibaldi, cablul este pozat în subteranul trotuarului, continuând spre PTz C4 Grigorescu.

→ **loc racord:** din stația de transformare Stadion 110/20/10 kV, în PTz BT Arena  
→ **destinație** -distribuție energie electrică la tensiunea nominală de 10 kV

**NOTĂ:** Tuburile existente aferente străzii Uzinei Electrice, de pe partea cu soț pe partea fără soț, respectiv a Splaiului Independenței de pe partea fără soț pe partea cu soț, este pentru:

- LES 20(10) kV- PTz Cluj Arena spre PTz C4 Grigorescu
- 2xFO- pentru SCADA și TC pozată de pe stâlpul nr. 9 al LEA 110 kV -DC, spre stația Stadion.
- LES 0,4 kV- servicii interne rezervă pentru stația Stadion din PTz C4 Grigorescu

##### Distribuitorul Termica 20(10) kV, pozat în subteran

→ **amplasament:** pe partea cu soț a Aleii Stadionului apoi prin subtraversare pe partea fără soț a Uzinei Electrice, la limita dintre trotuar și spațiul verde.

→ **tip cablu** - A2XS2Y -3x1x150 mmp,  
→ **traseu existent** - din stația de transformare Stadion 110/10 kV spre PTAB 20(10 ) kV Termica, continuând spre PTz 20/10/0,4 kV România Muncitoare. Intervalul LES PTAB Termica 10(20 ) kV, A2XS2Y -3x1x150 mmp - continuând spre PTz România Muncitoare 10/0,4 kV, A2XS2Y -3x1x150 mmp în lungime de cca 325 m este pozat pe partea fără soț a străzii Uzinei Electrice.  
**loc racord:** din stația de transformare Stadion 110/10 kV în PTAB Termica- Continuare spre PTz România Muncitoare.

→ **destinație** -distribuție energie electrică la tensiunea nominală de 10 kV.

#### d) Linia electrică subterană 110 kV, stația Stadion 110/10 kV - stația Mănăștur 110/20/10 kV

##### LES 110 kV simplu circuit

→ **amplasament:** după ieșirea din Stația Stadion - cca 30 m pe partea fără soț a Aleii Stadionului, apoi prin subtraversarea acestora pe partea cu soț a străzii Uzinei Electrice, până la intersecția cu Splaiul Independenței.

→ **tip cablu** - A2XS( FL)2Y, 3x 1x500 /50 mmp  
→ **traseu existent-** din stația Stadion 110/10 kV - Aleea Stadionului( spațiu verde) spre intersecția cu strada Uzinei Electrice, subtraversare Aleea Stadionului, apoi traseul în canivou comun cu alt cabluri (FO pentru Tc și SCADA și LES 0,4 kV- Servicii Interne ale Stației Stadion, Distribuitor LES 10 kV PTz BT Arena ), până la intersecția cu Splaiul Independenței. Se subtraversează strada Uzinei Electrice aproape la intersecția cu Splaiul Independenței, de pe partea cu soț pe parte cu soț, după care, se subtraversează Splaiul Independenței, traseul ajungând pe malul drept al Someșului Mic, de unde continuă spre Stația Mănăștur.

→ **modul de pozare** - în canivou din beton acoperit cu dale beton, în zonele de aglomerare( ieșire din stația Stadion, străzile Uzinei Electrice, Splaiul Independenței, până pe malul Someșului Mic), respectiv în șanț pe pat din nisip, în zonele verzi limitrofe malului R. Someșul Mic și a parcurilor.



e) Linia electrică aeriană 110 kV DC, Mănăstur- Cluj Nord și Mănăstur- Cluj Est

- **amplasament:** pe/în albia Râului Someșul Mic, pe stâlpi metalici din zăbrele și portalii metalici din zăbrele.
- **tip conductoare:** OI, 3x3x185/32 mm<sup>2</sup>.
- **traseu:** pe/în albia Râului Someșul Mic, a fost construită linia electrică aeriană în anii 1950-1960 - LEA 110 kV DC, pe stâlpi și portalii din zăbrele metalice. Podul G. Garibaldi, a fost construit, aproximativ în aceeași perioadă, 1960-1962, în care s-a construit și LEA 110 kV.
- **destinație:** distribuție energie electrică 110 kV.
- în prezent, LEA 110 kV DC, traversează Podul Garibaldi, între stâlpul metalic nr. 9 și stâlpii - portal nr. 10. Supratraversarea cu LEA 110 kV DC este realizată peste Podul G. Garibaldi, ieșirea spre cartierul Grigorescu; stâlpul nr. 9 este montat în apropiere de malul stâng al Râului Someș, la cca 3 m.
- Conform profilului LEA 110 DC, planșa P3, gabaritul pe verticală a acesteia față de balustrada podului - din amonte, este de cca 11,35 m, iar față de balustrada podului din aval este de 10,92 m, deci se respectă distanța prevăzută în NT ANRE- Anexa 6 - Tabel 14 care este de 7 m.

f) Rețea FO pentru telecomunicații și SCADA

- Fibrele optice care deservesc sistemul de telecomunicații și SCADA al DEER, identificate pe amplasamentul obiectivului de investiții, ar fi:
  - a) **Fibra optică de tip OPWG existentă între stația 110/20/10 kV Mănăstur și stația 110/10 kV Stadion.** Traseul acesteia este aerian pe stâlpii LEA 110 DC - Mănăstur - Cluj Nord și Mănăstur - Cluj Est. De la stâlpul nr. 9 amplasat în albia R. Someșul Mic, la ca 4 m de marginea podului Garibaldi, FO a fost secționată, fiind realizată o joncțiune de tip intrare/ieșire, din două FO, pozate în subteran până în stația Stadion. Se precizează că, cele două FO de pe stâlpul nr. 9, au fost pozate fiecare în tub PVC, care sunt fixate în exterior de culeul podului Garibaldi, iar la capătul podului spre intersecția cu Splaiul Independenței, au fost trecute în subteran, traseul continuând prin subtraversarea Splaiului Independenței, apoi a străzii Uzinei Electrice, ajungând în cele din urmă în canivoul LEA 110 KV, continuând până în stația Stadion.
  - b) **FO existentă între Stația Stadion și Stația Mănăstur.** Această FO a fost pozată, în același canivou cu LES 110 kV Stația Stadion- Stația Mănăstur, constituind un al treilea circuit de FO pentru Telecomunicații și SCADA, cu plecare din Stația Stadion. Traseul acesteia este în totalitate subteran, fiind comun cu traseul LES 100 kV între cele două stații de transformare, Stadion și Mănăstur.

7. **Sinteza lucrărilor analizate și propuse**

Măsurile de reglementare conform cu Normele tehnice în vigoare

**Condiții generale:**

**Analiza condițiilor de coexistență dintre :**

rețelele de distribuție energie electrică în montaj aerian/subteran de 0,4 kV, 10 kV și 110 kV

**și**

Podul Garibaldi proiectat și străzile care fac parte din limita proiectului:

- Aleea Stadionului ambele părți- **30 m**- a fost modernizată printr-un alt proiect- nu se prevăd lucrări în acest proiect.
- Strada Uzinei electrice ambele părți, de la intersecția cu Aleea Stadionului până la intersecția cu Splaiul Independenței -**140 m**- se va modifica, conform cu datele de proiectare din documentația D.A.L.I. elaborată de SC Costin și Vlad -Birou de proiectare SRL.
- Strada Garibaldi (inclusiv Podul Garibaldi care va avea o lungime de cca 60 m)- **80 m**
- Splaiul Independenței- spre centru Cluj N și spre Mănăstur- 50 m+20 m=**70 m**

**s-a efectuat conform cu:**

- a) Ordinul ANRE nr. 25 din 22.06.2016 cu completările și modificările ulterioare - Metodologiei pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea
- b) Ordinul ANRE 239 din 2019- Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și siguranță afectate de capacitățile energetice
- c) Ordinul ANRE nr. 225 din 09.12.2020, pentru modificarea și completarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și siguranță afectate de capacitățile energetice aprobate prin Ordinul ANRE 239 din 2019.
- d) Ordinul ANRE 38 din 2008 - Normativul pentru proiectarea și executarea rețelelor electrice de cabluri electrice -NTE 007/2008.
- e) PE 106/2003 - Normativul pentru proiectarea și executarea rețelelor electrice aeriene.
- f) Alte norme și specificații tehnice de pe site-ul DEER SA, conforme cu tipul rețelelor electrice care vor face obiectul studiului pentru eliberarea amplasamentului.
- g) Documentația în fază de SF elaborată de proiectantul general -SC COSTIN și VLAD- Birou de Proiectare SRL
- h) Regulamentul general de urbanism HG 525/27.06.1996 reactualizat la zi, în temeiul legii 50/1991 cu actualizările la zi.



i) Regulamentul general de urbanism cu aplicabilitate locală- se aplică în proiectarea și realizarea tuturor construcțiilor și amenajărilor, amplasate pe orice categorie de terenuri, atât în intravilan, cât și în extravilan în municipiul Cluj Napoca, anexa1 și anexa 6

**a) Lucrări în instalațiile electrice LES 0,4 kV și LES 10 kV**

**Aleea Stadionului**

- Intervalul de cca 30 m din Aleea Stadionului, până la intersecția cu strada Uzinei electrice a fost modernizat, ca atare, proiectantul general nu a prevăzut lucrări la infrastructura străzii.
- Linile electrice de 0,4 kV existente în montaj subteran, pe ambele părți ale aleii, spre strada Uzinei Electrice nu vor fi afectate.
- LES 10 kV – distribuitorul Grigorescu și distribuitorul Termica, nu vor fi afectate.
- Canivoul din beton în care sunt pozate: LES 110 kV, st. Stadion- Stația Mănăștur, LES 10 kV st. Stadion- PTz BT Arena, LES 0,4 kV -Servicii Interne pentru st. Stadion din PTz C4 Grigorescu și 3 x FO pentru SCADA și telecomunicații.

**Strada Uzinei Electrice**

**Partea cu soț ( partea cu BT Arena )** - de la Intersecția cu Aleea Stadionului până la intersecția cu Splaiul Independenței

- în zona de trotuar limitrofă străzii, sunt pozate, în canivou comun următoarele cabluri: LES 10 kV st. Stadion- PTz BT Arena, LES 0,4 kV -Servicii Interne pentru st. Stadion din PTz C4 Grigorescu și 3 x FO pentru SCADA și telecomunicații.
- în urma modificărilor care se aduc infrastructurii străzii, prin amenajarea ieșirii din parcare subterană BT Arena, a unei stații de autobus și a unei stații de TAXI, având în vedere că canivoul este de tip carosabil, cablurile nu vor fi afectate, de lucrările de reamenajare a străzii pe această parte.

**Partea fără soț ( partea cu blocuri )** - de la Intersecția cu Aleea Stadionului până la intersecția cu Splaiul Independenței

- în zona de trotuar limitrofă străzii, în spațiu verde, sunt pozate cablul de 0,4 kV, în șanț comun cu Distribuitorul Termica LES 10 kV prin PTab Termica - LES 10 kV spre PTz România Muncitoare.
- în urma modificărilor care se aduc infrastructurii străzii, traseele LES 0,4 kV, a LES 10 kV, nu vor fi afectate, ca atare nu sunt necesare lucrări de reglementare pe acest interval.
- în situația proiectată, este realizată o alveolă limitrofă străzii, destinată amenajării unei stații de încărcare pentru mașini electrice; această amenajare nu va afecta traseul cablurilor existente.

**Intersecția străzilor: Uzinei Electrice- Solaiul Independenței- Garibaldi**

- este realizată o subtraversare a străzii Uzinei Electrice, în aceasta zonă, în care au fost pozate: cablul de 0,4 kV, LES 10 kV -circuitul din PTz BT Arena- spre PTz C4 Grigorescu și FO – SCADA și Tc de la st. nr. 9-110 kV- 2 circuite.
- la ieșirea din subtraversare cablurile trec în zona de trotuar a Splaiului Independenței, de unde, continuă, prin subtraversarea existentă a acestora spre zona podului Garibaldi.
- trecerea peste pod este realizată prin tuburi PVC, fixate în exteriorul podului, în amonte de acesta.
- în situația proiectată, zona de intersecție se lărgiște, astfel că este posibil, ca la capetele subtraversării, cablurile de 0,4 kV și 10 kV să rămână neprotejate în zona carosabilă.

**Soluțiile de reglementare propuse sunt următoarele:**

**Pentru LES 0,4 kV- Servicii Interne Stația Stadion**

- secționarea cablului de tip ACYABY, 3x150+70 mmp la intrarea în subtraversarea existentă a străzii Uzinei Electrice, la intersecția cu Splaiul Independenței.
- manșonarea cu o bucată de tip ACYABY, 3x150+70mmp în lungime de cca 180 m.
- pozarea cablului nou prin tubul eliberat în subtraversarea Splaiului Independenței, în urma devierii circuitului 10 kV PTz BT-Arena- PTz C4 Grigorescu. a se vedea mai jos la LES 10 kV.
- calul de 0,4 kV, se va poza alături de cel de 10 kV, în trotuarul podului nou, fiind protejate în tuburi.
- la ieșirea din trotuarul podului nou, acesta se va poza în tubul prevăzut în subtraversarea străzii Garibaldi, de pe partea fără soț- pe partea cu soț, apoi prin trotuarul străzii până la locul de manșonare proiectat, cu cablul existent.

**Pentru LES 10 kV- circuit PTz BT Arena- PTz C4 Grigorescu**

- secționarea circuitul LES 10 kV – A2XS2Y, 3x1x150 mmp din PTz BT Arena spre PTz C4 Grigorescu, la intrarea în subtraversarea Splaiului Independenței, în zona verde, pe malul Someșului Mic.





- manșonarea cu o bucată de același tip și secțiune și pozarea acestuia în tubul de protecție prevăzut de proiectantul general în trotuarul podului nou alături de tubul pentru LES 0,4 kV - Servicii Interne Stația stadion, cu ieșire în strada G. Mezincescu.
- la ieșirea din pod, cablul se va poza în tubul prevăzut în subtraversarea străzii Garibaldi, de pe partea fără soț - pe partea cu soț, apoi prin trotuarul străzii până la locul de manșonare proiectat, cu cablul de 10 kV existent.
- secționarea circuitului LES 10 kV- existent pentru manșonare cu cablu nou, se va realiza în trotuarul străzii Garibaldi- spre PTz C4 Grigorescu la cca 20 m de căpătul podului proiectat.
- prin devierea cablului pe traseul propus, se va elibera un tub de protecție în subtraversarea existentă a Splaiului Independenței și de asemenea în ce a străzii Uzinei Electrice, care se va folosi pentru pozarea cablului de 0,4 kV, -Stația Stadion- PTz C4 Grigorescu.
- lungimea pe care se va devia noul traseu al LES 10 kV este de cca 110m.

#### b) Lucrări în LES 110 kV, LEA 110 kV-DC și FO SCADA +Tc

##### Aleea Stadionului

- Intervalul de cca 30 m din Aleea Stadionului, până la intersecția cu strada Uzinei electrice a fost modernizat, ca atare, proiectantul general **nu a prevăzut lucrări la infrastructura străzii.**
- Linia electrică 110 kV în montaj subteran între stația Stadion- stația Mănăștur, pe partea cu clădirea stației stadion și clădirea DIGI, nu va fi afectată

##### Strada Uzinei Electrice

- **LES 110 kV- Stația Stadion spre Stația Mănăștur**
- **Partea cu soț ( partea cu BT Arena ) - de la Intersecția cu Aleea stadionului până la intersecția cu Splaiul Independenței**
- În zona de trotuar limitrofă străzii, sunt pozate în canivou din beton :
  - cablul de 110 kV, din stația Stadion spre stația Mănăștur,
  - FO- pentru SCADA și Tc, 2xFO -SCADA și TC de la st. nr. 9-LEA 110kV până în stația Stadion
  - LES 10 kV St Stadion- PTz BT Arena și LES 0,4 kV- Sericii interne -rezerva pentru St Stadion, din PTz C4 Grigorescu.
  - în urma modificărilor care se aduc infrastructurii străzii, traseul canivoului LES 110 kV și FO, va rămâne în poziția actuală, în afara zonei care va suferi modificări( ale infrastructurii rutiere, trotuar, pistă de ciclism ), **deci nu va fi afectat traseul cablurilor pe acest interval.**

##### Intersecția străzilor: Uzinei Electrice- Splaiul Independenței- Garibaldi

- **LES 110 kV- Stația Stadion spre Stația Mănăștur**
- În urma lărgirii arterelor de circulație din intersecție, **nu va fi afectat traseul cablurilor existente în acea zonă.**

##### FO - SCADA +Telecomunicații

- pe același traseu, în canivoul cu LES 110 kV, LES 0,4 kV, LES 10 kV – circuit PTz BT Arena - PTz C4 Grigorescu, sunt pozate 2x FO pentru SCADA și Telecomunicații, de la st. nr. 9, 110 kV.
- având în vedere că prin extinderea în amonte și aval, podul Garibaldi, se va apropia la cca 1,6 m de stâlpul nr. 9- 110 kV, se va prevedea de către Proiectantul general un tub de protecție – transversal în culeul podului. Prin acest tub de tip PHDE - 75 mm, se vor introduce 2xFO de pe stâlp în interiorul trotuarului podului, pozându-se apoi în lungul podului în tubul destinat pentru acestea, spre subtraversarea existentă a Splaiului Independenței. În rest fără modificări ale traseului existent.
- **Se va poza suplimentar o fibră optică nouă, FO - 7 tubete 14/10, protejată în tub PEHD =90 mm.**  
Traseul este: stâlp nr. 9 - LEA 110 DC- subtraversare proiectată la capătul podului nou spre str. Garibaldi, prin tub proiectat în trotuarul podului nou, subtraversare Splaiul Independenței, apoi pozare în tub până la un cămin de tragere existent. Pe traseul FO au fost prevăzute 4 cămine de tragere, conform cu planșa 4A.

##### Situația provizorie , în perioada de construire a podului Garibaldi

###### **Comun pentru:**

1. LES 0,4 kV- stația Stadion- PTz C4 Grigorescu
  2. LES 10 kV Stația Stadion- PTz BT Arena, PTz BT Arena - PTz C4 Grigorescu
  3. Cablurile FO- OPWG existente , de la stâlpul nr. 9- spre Stația Stadion
- Având în vedere că podul Garibaldi, se va demola în totalitate, pentru asigurarea funcționalității cablurilor electrice și a FO, sunt necesare lucrări de provizorat, prin care acestea să fie protejate.

- Conform proiectantului general, se vor amenaja **eașafodaje metalice** pentru susținerea conductelor electrice și neelectrice, existente pe cele două părți ale podului precum și în corpul acestuia.
- Detaliul de realizare al eașafodajelor se va prezenta, în faza de PTE al investiției, care se va aviza în CTE- Z TN a DEER SA.
- **pentru LEA 110 kV- DC și LES 110 KV, nu sunt necesare lucrări de provizorat.**

**8. Valoarea totală, conform Devizului general, exclusiv TVA:**  
Valoare Deviz General, faza curenta: **SC, exclusiv TVA:**

Nr. crt	Scenarii	Valoare totală (LEI)	Valoare totală (EUR)
1.	Scenariu unic	178,850.13	

**Documentația cuprinde:**

- ✓ Partea scrisa
- ✓ Partea desenata

**9. Observații și recomandări ale CTE-Zona TN a DEER SA:**  
**Se avizeaza favorabil.**

**AVIZAREA**

În urma constatărilor de mai sus și a discuțiilor purtate în ședință, Comisia Tehnico – Economică de Avizare a Distribuție Energie Electrică România S.A.: **avizează** lucrarea, cu observațiile și recomandările de mai sus.

**CONDUCĂTOR ȘEDINȚĂ**

ing. Mircea Vasile Tămaș

Mircea-  
Vasile Tamas

Semnat digital de Mircea Vasile  
Tamas  
Data: 2023.08.17 14:56:45 +0300

**SECRETAR CTE-Z TN**

ing. Monica ROTAR

Florica-  
Monica Rotar

Semnat digital de  
Florica-Monica Rotar  
Data: 2023.08.17  
14:09:27 +0300

Durata de valabilitate a prezentului aviz este de 12 luni  
Întreaga responsabilitate privind legalitatea și corectitudinea soluției tehnice prezentate în cadrul  
documentației tehnico-economice avizate aparține integral proiectantului și verificatorului de proiect



**Distribuție Energie  
Electrică România**

Sucursala Cluj-Napoca

**Distribuție Energie Electrică România** Sucursala Cluj-Napoca  
Str. Taberei, Nr. 20, 400512, Cluj-Napoca, Jud. Cluj

Tel: +40264 205702

Fax: +40264 205704

office.cluj@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14496789

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J12/426/2002

www.distributie-energie.ro

Către  
MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA,

Referitor la cererea de aviz de amplasament, înregistrată cu nr. 6010230341911 / 17.03.2023

Pentru ELABORARE DALI SI DTAC LUCRARI DE INTERVENTIE SI MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE REȚELE EDILITARE SI RACORDARE LA STRAZILE ADIACENTE PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITIE: POD PESTE RAUL SOMESUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) IN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDETUL CLUJ

De la adresa: CLUJ-NAPOCA, sat -, strada GIUSEPPE GARIBALDI, nr. 1, bloc -, etaj -, apartament -, cod postal 400325, numar cadastral -, județul CLUJ.

În urma analizării documentației depuse suntem de acord cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus și se emite:

**AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL CONDIȚIONAT Nr. 6010230341911 / 22.09.2023**

Cu următoarele precizări:

Motivație: Se vor respecta și realiza lucrările avizate prin AVIZ CTE nr. 60/460/316/ 17.08.2023

**1. Precizări referitoare la condiționarea acceptării amplasamentului:**

A. Modificarea poziției obiectivului la distanțe minime (precizate mai jos) față de instalațiile Operatorului de Distribuție figurate pe planurile anexate: .

B. Păstrarea poziției obiectivului dumneavoastră cu suportarea costurilor privind devierea sau mutarea instalațiilor operatorului de distribuție, conform *studiului de coexistență/ eliberare amplasament* avizat, cu avizul CTE nr. - / - .

C. Păstrarea poziției obiectivului cu condiția executării, contra cost, a unor lucrări de modificare a instalațiilor rețelei electrice rezultate din *studiul de coexistență* avizat, cu avizul CTE nr. - / - , ca fiind necesare pentru îndeplinirea condițiilor de coexistență -.

**2. Dacă alegeți:**

2.1. Varianta A, este necesar:

- să depuneți la OD (operatorul de distribuție) documentația refăcută pentru obținerea avizului de amplasament favorabil, întocmită conform reglementărilor legale la data solicitării.

2.2. Varianta B, este necesar:

- să obțineți acordurile deținătorilor de teren și avizele, rezultate din studiul de eliberare a amplasamentului, pentru realizarea instalațiilor electrice pe noile trasee și amplasamente. Documentația pentru obținerea acestora va fi elaborată în cadrul studiului menționat la punctul B.

- să încheiați cu OD (operatorul de distribuție), un contract pentru eliberarea amplasamentului, așa cum v-ați angajat prin contractul de angajament, să respectați termenele și condițiile stabilite în studiul de coexistență/ eliberare amplasament, achitând contravaloarea lucrărilor precizate în contractul pentru eliberare amplasament.





## Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Cluj-Napoca

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Cluj-Napoca  
Str. Taberei, Nr. 20, 400512, Cluj-Napoca, Jud. Cluj

Tel: +40264 205702

Fax: +40264 205704

office.cluj@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.J, Suc. RO 14476722 / 14496789

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J12/426/2002

www.distributie-energie.ro

### 3. Dacă solicitarea dumneavoastră se încadrează în Varianta C, este necesar:

- să obțineți acordurile deținătorilor de teren și avizele, rezultate din studiul de coexistență, pentru realizarea lucrărilor de reglementare a instalațiilor electrice existente. Documentația pentru obținerea acestora va fi elaborată conform studiului de coexistență menționat anterior.
- să încheiați cu OD (operatorul de distribuție), un contract pentru realizarea condițiilor de coexistență, așa cum v-ați angajat prin contractul de angajament, să respectați termenele și condițiile stabilite în studiul de coexistență, achitând contravaloarea lucrărilor precizate în contractul pentru eliberarea amplasamentului.

4. Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru obținerea acestuia, în vederea racordării la rețeaua electrică de distribuție a obiectivului sau creșterea puterii aprobate pentru acest obiectiv, trebuie să solicitați la OD (operatorul de distribuție) avizul tehnic de racordare.

5. Valabilitatea avizului de amplasament este până la -, cu posibilitatea prelungirii cu durata de prelungire a valabilității Certificatului de urbanism, respectiv a Autorizației de construire, cu condiția de a nu se schimba elementele care au stat la baza emiterii lui.

6. Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului, conform planului nr. - și a Certificatului de urbanism nr. 2746 / 24.10.2022

7. Tariful de emiterie a avizului de amplasament, în valoare de 29.00 lei, fata TVA.

8. Instalațiile de distribuție aparținând OD (operatorului de distribuție) au fost trasate orientativ pe planul de situație anexat.

9. În zonă **Nu exista** instalații electrice ce nu aparțin OD (operatorului de distribuție).  
Este necesar să vă adresați deținătorilor acestor instalații (Transelectrica, Hidroelectrica, Termoelectrica, alți deținători -) în vederea obținerii avizelor de amplasament.

10. Săpăturile în zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistență tehnică din partea OD (operatorului de distribuție).

11. Executarea lucrărilor în apropierea instalațiilor OD (operatorului de distribuție) se va face cu respectarea strictă a condițiilor din prezentul aviz, precum și a normelor tehnice de protecția muncii specifice. Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători și vor suporta consecințele, financiare sau de alta natură, ale eventualelor deteriorări ale instalațiilor și/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menționate.

Director Sucursala CLUJ-NAPOCA  
Ing. Ovidiu Popescu

Sef S.A.R. CLUJ-NAPOCA  
Ing. Romulus Cosmin PRECUP

Intocmit  
Iulian Moldovan

Ovidiu  
Popescu

Semnat digital de  
Ovidiu Popescu  
Data: 2023.09.27  
14:39:35 +03:00

**APROBAT,  
DIRECTOR GENERAL  
MIHAELA RODICA SUȚIU**



**AVIZ**

**Nr. 60 / 460 / 316 din 17.08.2023**

Comisia Tehnico – Economică de Avizare Zona TN a **DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICA ROMANIA SA**, în ședința din data de **03.08.2023** a examinat lucrarea nr.7/2023, cu denumirea:

**STUDIU DE COEXISTENȚĂ A REȚELELOR ELECTRICE EXISTENTE  
DE 0,4 KV , 10 KV SI 110 KV , CU OBIECTIVUL:  
„POD PESTE RÂUL SOMESUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI-  
POD GARIBALDI- DIN MUNICIPIUL CLUJ NAPOCA „**

faza de proiectare **SC – studiu de coexistența**, elaborat de: **S.C. Walhalla ProdComImpex SRL**, proiectant de specialitate: ing. Nicolae Bogdan; Beneficiar: Municipiul Cluj Napoca & Distribuție Energie Electrica Romania S.A. – **SD Cluj Napoca**.

În urma examinării documentației și a avizelor ce însoțesc lucrarea, se constată următoarele:

**1. Date generale:**

faza de proiectare anterioara: nu e cazul  
Tipul Lucrării: **TERTI**.

**2. Date privind amplasamentul (județul, localitatea, adresa poștală și/sau alte date de identificare):** Podul Garibaldi, peste Râul Someșul Mic, la intersecția străzilor: Uzinei Electrice cu Splaiul Independenței și Garibaldi.

**3. Scopul lucrării:** Analiza condiții de coexistența între rețele electrice existente și podul Garibaldi proiectat.

**4. Situația juridică a terenului pe care sunt realizate instalațiile existente/noi:** teren public

**5. Certificat de Urbanism, avize și acorduri (după caz) obținute:**

Nr. Crt.	Denumire	Emitent	Data eliberării	Valabilitate
1.	Certificat de urbanism nr. 2746	Municipiul Cluj Napoca	24.10.2023	24 luni
2.	Instiințare nr. 6010230341911	DEER SA – SD Cluj Napoca	17.04.2023	

**6. Descrierea situației existente:**

Instalațiile electrice identificate în zona de studiu sunt:

– Instalațiile electrice existente **afectate de lucrările** de reconstrucția ale Podului Garibaldi și de modernizarea parțială a străzilor adiacente acestuia sunt prezentate, mai jos, pe tipuri de instalații:

- a) Linia electrică în montaj subteran - LES 0,4 kV – alimentare cu energie electrice zona de blocuri**
- **amplasament:** pe partea fără soț a Aleii Stadionului apoi prin subtraversare pe partea fără soț a străzii Uzinei Electrice,
  - **tip cabluri** ACYABY+ACHPbI, 3x150+70 mmp+3x95+50 mmp, existent pozată în zona verde
  - **traseu existent** – pe Aleea Stadionului cca 30 m, apoi de la intersecția Aleii Stadionului cu strada Uzinei Electrice, până la intersecția cu Splaiul Independenței.
  - **loc racord** - LES 0,4 kV este racordată în PTAb termica - FD existentă- E-2 \_8, în spațiul verde limitrof Aleii Stadionului, lângă gardul de delimitare al DEER SA. FD E2-8, care la rândul ei este alimentată din PTAb Termica, 10/0,4 kV, post existent în incinta DEER SA- str. Ilie Măcelaru, nr. 28.
  - **destinația** LES 0,4 kV - alimentează cu energie electrică imobilele de la nr.13, 15, 17, 19, 21 și 23, existente pe strada Ilie Măcelaru, partea fără soț.

**b) Linia electrică în montaj subteran - LES 0,4 kV- servicii interne pentru rezervă stația Stadion**



→ **amplasament:** pe partea cu soț a Aleii Stadionului apoi prin subtraversare acestela spre pe partea cu soț a străzii Uzinei Electrice, în canivou comun cu : LES 110 kV( Stația Stadion- Stația Mănăstur), FO pentru Tc si SCADA si LES 10 kV Stația Stadion- PTz BT Arena.

→ **tip cabluri** - ACYABY, 3x150+70 mmp

→ **traseu existent** - în canivou comun pe partea cu soț a străzii Uzinei Electrice, de la intersecția cu Aleea Stadionului- până la intersecția cu Splaiul Independenței. În același canivou mai sunt pozate: cablu 110 kV, FO- 3 bucăți, cablu 10 kV - st. Stadion-PTz BT Arena. Traseul continuă prin subtraversarea realizată de pe partea cu soț - pe partea fără soț a străzii Uzinei Electrice, apoi se subtraversează Splaiul Independenței, după care, ajunge la podul Garibaldi. Trecerea peste podul Garibaldi este realizată, prin tub de protecție montat în exteriorul culeului podului. După ieșirea de pe pod, traseul cablului continuă, în trotuarul străzii G. Garibaldi pe partea cu soț până în TG al PTz C4 Grigorescu.

→ **loc racord**-PTz C4 Grigorescu- TG, de unde ajunge, pe traseul descris, în dulapul de servicii interne a stației Stadion.

→ **destinația** LES 0,4 kV- alimentare cu energie electrică serviciilor interne aferente stației Stadion.

#### c) Linii electrice 10(20 ) kV

##### Distribuitorul Grigorescu 20 (10) kV, pozat în subteran

→ **amplasament-** pe partea cu soț a Aleii Stadionului apoi prin subtraversare pe partea cu soț a străzii Uzinei Electrice, în canivou comun cu : LES 110 kV( Stația Stadion- Stația Mănăstur), FO pentru Tc si SCADA si LES 0,4 kV- Servicii Interne ale Stației Stadion.

→ **tip cablu** - A2XS2Y -3x1x150 mmp

→ **traseu existent** - în canivou comun cu alte cabluri, din stația de transformare Stadion 110/10 kV- spre PTz 20(10 ) kV Cluj Arena, în lungime de 640 m. În același canivou mai sunt pozate: cablu 110 kV, FO- 3 bucăți, cablu 10 kV - st. Stadion-PTz BT Arena. La intersecția străzii Ilie Măcelaru cu Splaiul Independenței, se subtraversează Splaiul Independenței, traseul continuând pe malul R. Someș, în zona verde, spre PTz Cluj Arena. Din PTz 20(10 ) kV Cluj Arena LES 20(10) kV -distribuitorul Grigorescu, A2YS2Y- 3x1x150 mmp+ACYABY-3x150 mmp se întoarce pe același traseu, subtraversând prin același loc Splaiul Independenței. Traseul continuă, subtraversând strada Uzinei Electrice de pe partea cu soț pe partea fără soț, apoi din nou se subtraversează Splaiul Independenței prin subtraversarea existentă, ajungând la intrarea pe pod, latura din amonte râu. Trecerea peste Râul Someșul Mic, este realizată printr-un tub de PVC, suspendat de grinda parapetului și de parapetele pietonale din beton. La ieșirea de pe pod, spre strada Garibaldi, cablul este pozat în subteranul trotuarului, continuând spre PTz C4 Grigorescu.

→ **loc racord:** din stația de transformare Stadion 110/20/10 kV, în PTz BT Arena

→ **destinație** -distribuție energie electrică la tensiunea nominală de 10 kV

**NOTĂ:** Tuburile existente aferente străzii Uzinei Electrice, de pe partea cu soț pe partea fără soț, respectiv a Splaiului Independenței de pe partea fără soț pe partea cu soț, este pentru:

- LES 20(10) kV- PTz Cluj Arena spre PTz C4 Grigorescu
- 2xFO- pentru SCADA si TC pozată de pe stâlpul nr. 9 al LEA 110 kV -DC, spre stația Stadion.
- LES 0,4 kV- servicii interne rezervă pentru stația Stadion din PTz C4 Grigorescu

##### Distribuitorul Termica 20(10) kV, pozat în subteran

→ **amplasament:** pe partea cu soț a Aleii Stadionului apoi prin subtraversare pe partea fără soț a Uzinei Electrice, la limita dintre trotuar și spațiul verde.

→ **tip cablu** - A2XS2Y -3x1x150 mmp,

→ **traseu existent** - din stația de transformare Stadion 110/10 kV spre PTAB 20(10 ) kV Termica, continuând spre PTz 20/10/0,4 kV România Muncitoare. Intervalul LES PTAB Termica 10(20 ) kV, A2XS2Y -3x1x150 mmp - continuând spre PTz România Muncitoare 10/0,4 kV, A2XS2Y -3x1x150 mmp în lungime de cca 325 m este pozat pe partea fără soț a străzii Uzinei Electrice. **loc racord:** din stația de transformare Stadion 110/10 kV în PTAB Termica- Continuare spre PTz România Muncitoare.

→ **destinație** -distribuție energie electrică la tensiunea nominală de 10 kV.

#### d) Linia electrică subterană 110 kV, statia Stadion 110/10 kV - statia Mănăstur 110/20/10 kV

##### LES 110 kV simplu circuit

→ **amplasament:** după ieșirea din Stația Stadion - cca 30 m pe partea fără soț a Aleii Stadionului, apoi prin subtraversarea acestela pe partea cu soț a străzii Uzinei Electrice, până la intersecția cu Splaiul Independenței.

→ **tip cablu** - A2XS( FL)2Y, 3x 1x500 /50 mmp

→ **traseu existent-** din stația Stadion 110/10 kV - Aleea Stadionului( spațiu verde) spre intersecția cu strada Uzinei Electrice, subtraversare Aleea Stadionului, apoi traseul în canivou comun cu alt cabluri (FO pentru Tc si SCADA si LES 0,4 kV- Servicii Interne ale Stației Stadion, Distribuitor LES 10 kV PTz BT Arena ), până la intersecția cu Splaiul Independenței. Se subtraversează strada Uzinei Electrice aproape la intersecția cu Splaiul Independenței, de pe partea cu soț pe parte cu soț, după care, se subtraversează Splaiul Independenței, traseul ajungând pe malul drept al Someșului Mic, de unde continuă spre Stația Mănăstur.

→ **modul de pozare** - în canivou din beton acoperit cu dale beton, în zonele de aglomerare( ieșire din stația Stadion, străzile Uzinei Electrice, Splaiul Independenței, până pe malul Someșului Mic), respectiv în șanț pe pat din nisip, în zonele verzi limitrofe malului R. Someșul Mic si a parcurilor.



e) **Linia electrică aeriană 110 kV, DC, Mănăstur- Cluj Nord și Mănăstur- Cluj Est**

- **amplasament:** pe/în albia Râului Someșul Mic, pe stâlpi metalici din zăbrele și portalii metalici din zăbrele,
- **tip conductoare:** Ol, 3x3x185/32 mm<sup>2</sup>.
- **traseu:** pe/în albia Râului Someșul Mic, a fost construită linia electrică aeriană în anii 1950-1960 - LEA 110 kV-DC, pe stâlpi și portalii din zăbrele metalice. Podul G. Garibaldi, a fost construit, aproximativ în aceeași perioadă, 1960-1962, în care s-a construit și LEA 110 kV.
- **destinație:** distribuție energie electrică 110 kV.
- în prezent, LEA 110 kV -DC, traversează Podul Garibaldi, între stâlpul metalic nr. 9 și stâlpii - portal nr. 10. Supraversarea cu LEA 110 kV DC este realizată peste Podul G. Garibaldi, ieșirea spre cartierul Grigorescu; stâlpul nr. 9 este montat în apropiere de malul stâng al Râului Someș, la cca 3 m.
- Conform profilului LEA 110 DC, planșa P3, gabaritul pe verticală a acesteia față de balustrada podului – din amonte, este de cca 11,35 m, iar față de balustrada podului din aval este de 10,92 m, deci se respectă distanța prevăzută în NT ANRE- Anexa 6 - Tabel 14 care este de 7 m.

f) **Rețea FO pentru telecomunicații și SCADA**

– Fibrele optice care deservesc sistemul de telecomunicații și SCADA al DEER, identificate pe amplasamentul obiectivului de investiții, ar fi:

a) **Fibra optică de tip OPWG existentă între stația 110/20/10 kV Mănăstur și stația 110/10 kV Stadion.** Traseul acesteia este aerian pe stâlpii LEA 110 DC – Mănăstur - Cluj Nord și Mănăstur - Cluj Est. De la stâlpul nr. 9 amplasat în albia R. Someșul Mic, la ca 4 m de marginea podului Garibaldi, FO a fost secționată, fiind realizată o joncțiune de tip intrare /ieșire, din două FO, pozate în subteran până în stația Stadion. Se precizează că, cele două FO de pe stâlpul nr. 9, au fost pozate fiecare în tub PVC, care sunt fixate în exterior de culeul podului Garibaldi, iar la capătul podului spre intersecția cu Splaiul Independenței, au fost trecute în subteran, traseul continuând prin subtraversarea Splaiului Independenței, apoi a străzii Uzinei Electrice, ajungând în cele din urmă în canivoul LEA 110 KV, continuând până în stația Stadion.

b) **FO existentă între Stația Stadion și Stația Mănăstur.** Această FO a fost pozată, în același canivou cu LES 110 kV Stația Stadion- Stația Mănăstur, constituind un al treilea circuit de FO pentru Telecomunicații și SCADA, cu plecare din Stația Stadion. Traseul acesteia est în totalitate subteran, fiind comun cu traseul LES 100 kV între cele două stații de transformare, Stadion și Mănăstur.

7. **Sinteza lucrărilor analizate și propuse**

**Măsuri de reglementare conform cu Normele tehnice în vigoare**

**Condiții generale:**

**Analiza condițiilor de coexistență dintre :**

rețelele de distribuție energie electrică în montaj aerian/subteran de 0,4 kV, 10 kV și 110 kV

și

Podul Garibaldi proiectat și străzile care fac parte din limita proiectului:

- Aleea Stadionului ambele părți- **30 m**- a fost modernizată printr-un alt proiect- nu se prevăd lucrări în acest proiect.
- Strada Uzinei electrice ambele părți, de la intersecția cu Aleea Stadionului până la intersecția cu Splaiul Independenței -**140 m**- se va modifica, conform cu datele de proiectare din documentația D.A.L.I. elaborată de SC Costin și Vlad -Birou de proiectare SRL.
- Strada Garibaldi( inclusiv Podul Garibaldi care va avea o lungime de cca 60 m)– **80 m**
- Splaiul Independenței- spre centru Cluj N și spre Mănăstur- 50 m+20 m=**70 m**

s-a efectuat conform cu:

- a) Ordinul ANRE nr. 25 din 22.06.2016 cu completările și modificările ulterioare - Metodologiei pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea
- b) Ordinul ANRE 239 din 2019- Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și siguranță afectate de capacitățile energetice
- c) Ordinul ANRE nr. 225 din 09.12.2020, pentru modificarea și completarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și siguranță afectate de capacitățile energetice aprobate prin Ordinul ANRE 239 din 2019.
- d) Ordinul ANRE 38 din 2008 - Normativul pentru proiectarea și executarea rețelelor electrice de cabluri electrice -NTE 007/2008.
- e) PE 106/2003 - Normativul pentru proiectarea și executarea rețelelor electrice aeriene.
- f) Alte norme și specificații tehnice de pe site-ul DEER SA, conforme cu tipul rețelelor electrice care vor face obiectul studiului pentru eliberarea amplasamentului.
- g) Documentația în fază de SF elaborată de proiectantul general -SC COSTIN și VLAD- Birou de Proiectare SRL
- h) Regulamentul general de urbanism HG 525/27.06.1996 reactualizat la zi, în temeiul legii 50/1991 cu actualizările la zi.

i) Regulamentul general de urbanism cu aplicabilitate locală- se aplică în proiectarea și realizarea tuturor construcțiilor și amenajărilor, amplasate pe orice categorie de terenuri, atât în intravilan, cât și în extravilan în municipiul Cluj Napoca, anexa1 si anexa 6

**a) Lucrări în instalațiile electrice LES 0,4 kV și LES 10 kV**

**Aleea Stadionului**

- Intervalul de cca 30 m din Aleea Stadionului, până la intersecția cu strada Uzinei electrice a fost modernizat, ca atare, proiectantul general nu a prevăzut lucrări la infrastructura străzii.
- Linile electrice de 0,4 kV existente în montaj subteran, pe ambele părți ale aleii, spre strada Uzinei Electrice nu vor fi afectate.
- LES 10 kV – distribuitorul Grigorescu și distribuitorul Termica, nu vor fi afectate.
- Canivoul din beton în care sunt pozate: LES 110 kV, st. Stadion- Stația Mănăștur, LES 10 kV st. Stadion- PTz BT Arena, LES 0,4 kV -Servicii Interne pentru st. Stadion din PTz C4 Grigorescu și 3 x FO pentru SCADA și telecomunicații.

**Strada Uzinei Electrice**

**Partea cu soț ( partea cu BT Arena )** - de la Intersecția cu Aleea Stadionului până la intersecția cu Splaiul Independenței

- în zona de trotuar limitrofă străzii, sunt pozate, în canivou comun următoarele cabluri: LES 10 kV st. Stadion- PTz BT Arena, LES 0,4 kV -Servicii Interne pentru st. Stadion din PTz C4 Grigorescu și 3 x FO pentru SCADA și telecomunicații.
- în urma modificărilor care se aduc infrastructurii străzii, prin amenajarea ieșirii din parcarea subterană BT Arena, a unei stații de autobuz și a unei stații de TAXI, având în vedere căci canivoul este de tip carosabil, cablurile nu vor fi afectate, de lucrările de reamenajare a străzii pe această parte.

**Partea fără soț ( partea cu blocuri )** - de la Intersecția cu Aleea Stadionului până la intersecția cu Splaiul Independenței

- în zona de trotuar limitrofă străzii, în spațiu verde, sunt pozate cablul de 0,4 kV, în șanț comun cu Distribuitorul Termica LES 10 kV prin PTab Termica - LES 10 kV spre PTz România Muncitoare.
- în urma modificărilor care se aduc infrastructurii străzii, traseele LES 0,4 kV, a LES 10 kV, nu vor fi afectate, ca atare nu sunt necesare lucrări de reglementare pe acest interval.
- în situația proiectată, este realizată o alveolă limitrofă străzii, destinată amenajării unei stații de încărcare pentru mașini electrice; această amenajare nu va afecta traseul cablurilor existente.

**Intersecția străzilor: Uzinei Electrice- Splaiul Independenței- Garibaldi**

- este realizată o subtraversare a străzii Uzinei Electrice, în această zonă, în care au fost pozate: cablul de 0,4 kV, LES 10 kV -circuitul din PTz BT Arena- spre PTz C4 Grigorescu și FO – SCADA și Tc de la st. nr. 9-110 kV- 2 circuite.
- la ieșirea din subtraversare cablurile trec în zona de trotuar a Splaiului Independenței, de unde, continuă, prin subtraversarea existentă a acesteia spre zona podului Garibaldi.
- trecerea peste pod este realizată prin tuburi PVC, fixate în exteriorul podului, în amonte de acesta.
- în situația proiectată, zona de intersecție se lărgiște, astfel că este posibil, ca la capetele subtraversării, cablurile de 0,4 kV și 10 kV să rămână neprotejate în zona carosabilă.

**Soluțiile de reglementare propuse sunt următoarele:**

**Pentru LES 0,4 kV- Servicii Interne Stația Stadion**

- secționarea cablului de tip ACYABY, 3x150+70 mmp la intrarea în subtraversarea existentă a străzii Uzinei Electrice, la intersecția cu Splaiul Independenței.
- manșonarea cu o bucată de tip ACYABY, 3x150+70mmp în lungime de cca 180 m.
- pozarea cablului nou prin tubul eliberat în subtraversarea Splaiului Independenței, în urma devierii circuitului 10 kV PTz BT-Arena- PTz C4 Grigorescu. a se vedea mai jos la LES 10 kV.
- calul de 0,4 kV, se va poza alături de cel de 10 kV, în trotuarul podului nou, fiind protejate în tuburi.
- la ieșirea din trotuarul podului nou, acesta se va poza în tubul prevăzut în subtraversarea străzii Garibaldi, de pe partea fără soț- pe partea cu soț, apoi prin trotuarul străzii până la locul de manșonare proiectat, cu cablul existent.

**Pentru LES 10 kV- circuit PTz BT Arena- PTz C4 Grigorescu**

- secționarea circuitul LES 10 kV – A2XS2Y, 3x1x150 mmp din PTz BT Arena spre PTz C4 Grigorescu, la intrarea în subtraversarea Splaiului Independenței, în zona verde, pe malul Someșului Mic.



- manșonarea cu o bucată de același tip și secțiune și pozarea acestuia în tubul de protecție prevăzut de proiectantul general în trotuarul podului nou alături de tubul pentru LES 0,4 kV - Servicii Interne Stația stadion, cu ieșire în strada G. Mezincescu.
- la ieșirea din pod, cablul se va poza în tubul prevăzut în subtraversarea străzii Garibaldi, de pe partea fără soț- pe partea cu soț, apoi prin trotuarul străzii până la locul de manșonare proiectat, cu cablul de 10 kV existent.
- secționarea circuitului LES 10 kV- existent pentru manșonare cu cablu nou, se va realiza în trotuarul străzii Garibaldi- spre PTz C4 Grigorescu la cca 20 m de căpătul podului proiectat.
- prin devierea cablului pe traseul propus, se va elibera un tub de protecție în subtraversarea existentă a Splaiului Independenței și de asemenea în ce a străzii Uzinei Electrice, care se va folosi pentru pozarea cablului de 0,4 kV, -Stația Stadion- PTz C4 Grigorescu.
- lungimea pe care se va devia noul traseu al LES 10 kV este de cca 110m.

#### **b) Lucrări în LES 110 kV, LEA 110 kV-DC și FO SCADA +Tc**

##### **Aleea Stadionului**

- Intervalul de cca 30 m din Aleea Stadionului, până la intersecția cu strada Uzinei electrice a fost modernizat, ca atare, proiectantul general **nu a prevăzut lucrări la infrastructura străzii.**
- Linia electrică 110 kV în montaj subteran între stația Stadion- stația Mănăștur, pe partea cu clădirea stației stadion și clădirea DIGI, nu va fi afectată

##### **Strada Uzinei Electrice**

- **LES 110 kV- Stația Stadion spre Stația Mănăștur**
- **Partea cu soț ( partea cu BT Arena ) - de la Intersecția cu Aleea stadionului până la intersecția cu Splaiul Independenței**
- În zona de trotuar limitrofă străzii, sunt pozate în canivou din beton :
  - cablul de 110 kV, din stația Stadion spre stația Mănăștur,
  - FO- pentru SCADA și Tc, 2xFO -SCADA și TC de la st. nr. 9-LEA 110kV până în stația Stadion
  - LES 10 kV St Stadion- PTz BT Arena și LES 0,4 kV- Sericii interne -rezerva pentru St Stadion, din PTz C4 Grigorescu.
  - în urma modificărilor care se aduc infrastructurii străzii, traseul canivoului LES 110 kV și FO, va rămâne în poziția actuală, în afara zonei care va suferi modificări( ale infrastructurii rutiere, trotuar, pistă de ciclism ), **deci nu va fi afectat traseul cablurilor pe acest interval.**

##### **Intersecția străzilor: Uzinei Electrice- Splaiul Independenței- Garibaldi**

- **LES 110 kV- Stația Stadion spre Stația Mănăștur**
- În urma lărgirii arterelor de circulație din intersecție, **nu va fi afectat traseul cablurilor existente în acea zonă.**

##### **FO - SCADA +Telecomunicații**

- pe același traseu, în canivoul cu LES 110 kV, LES 0,4 kV, LES 10 kV – circuit PTz BT Arena - PTz C4 Grigorescu, sunt pozate 2x FO pentru SCADA și Telecomunicații, de la st. nr. 9, 110 kV.
- având în vedere că prin extinderea în amonte și aval, podul Garibaldi, se va apropia la cca 1,6 m de stâlpul nr. 9- 110 kV, se va prevedea de către Proiectantul general un tub de protecție – transversal în culeul podului. Prin acest tub de tip PHDE - 75 mm, se vor introduce 2xFO de pe stâlp în interiorul trotuarului podului, pozându-se apoi în lungul podului în tubul destinat pentru acestea, spre subtraversarea existentă a Splaiului Independenței. În rest fără modificări ale traseului existent.
- **Se va poza suplimentar o fibră optică nouă, FO - 7 tubete 14/10, protejată în tub PEHD =90 mm.**  
Traseul este: stâlp nr. 9 - LEA 110 DC- subtraversare proiectată la capătul podului nou spre str. Garibaldi, prin tub proiectat în trotuarul podului nou, subtraversare Splaiul Independenței, apoi pozare în tub până la un cămin de tragere existent. Pe traseul FO au fost prevăzute 4 cămine de tragere, conform cu planșa 4A.

##### **Situația provizorie , în perioada de construire a podului Garibaldi**

###### **Comun pentru:**

1. LES 0,4 kV- stația Stadion- PTz C4 Grigorescu
  2. LES 10 kV Stația Stadion- PTz BT Arena, PTz BT Arena - PTz C4 Grigorescu
  3. Cablurile FO- OPWG existente , de la stâlpul nr. 9- spre Stația Stadion
- Având în vedere că podul Garibaldi, se va demola în totalitate, pentru asigurarea funcționalității cablurilor electrice și a FO, sunt necesare lucrări de provizorat, prin care acestea să fie protejate.



- Conform proiectantului general, se vor amenaja **șafodaje metalice** pentru susținerea conductelor electrice și neelectrice, existente pe cele două părți ale podului precum și în corpul acestuia.
- Detaliul de realizare al șafodajelor se va prezenta, în faza de PTE al investiției, care se va aviza în CTE- Z TN a DEER SA.
- pentru LEA 110 kV- DC și LES 110 KV, nu sunt necesare lucrări de provizorat.

**8. Valoarea totală, conform Devizului general, exclusiv TVA:**Valoare Deviz General, faza curenta: SC, *exclusiv TVA*:

Nr. crt	Scenarii	Valoare totală (LEI)	Valoare totală (EUR)
1.	Scenariu unic	178,850.13	

**Documentația cuprinde:**

- ✓ Partea scrisa
- ✓ Partea desenata

**9. Observații și recomandări ale CTE-Zona TN a DEER SA:**

Se avizeaza favorabil.

**AVIZAREA**

În urma constatărilor de mai sus și a discuțiilor purtate în ședință, Comisia Tehnico – Economică de Avizare a Distribuție Energie Electrica Romania S.A.: **avizează** lucrarea, cu observațiile și recomandările de mai sus.

**CONDUCĂTOR ȘEDINȚĂ**

ing. Mircea Vasile Tămaș

Mircea-

Vasile Tamas

Semnat digital de  
Tamas  
Data: 2023.08.17  
14:09:27 +03'00'**SECRETAR CTE-Z TN**

ing. Monica ROTAR

Florica-

Monica Rotar

Semnat digital de  
Florica-Monica Rotar  
Data: 2023.08.17  
14:09:27 +03'00'**Durata de valabilitate a prezentului aviz este de 12 luni***Întreaga responsabilitate privind legalitatea și corectitudinea soluției tehnice prezentate în cadrul documentației tehnico-economice avizate aparține integral proiectantului și verficatorului de proiect*

Nr. 202/24.03.2023

## AVIZ TEHNIC DE AMPLASAMENT

Solicitarea de aviz s-a facut prin cererea Nr. 255/22.03.2023

Date de identificare a investitiei:

Denumire: **ELABORARE DALI ȘI DTAC PENTRU REALIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE ȘI MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE REȚELE EDILITARE ȘI RACORDARE LA STRĂZILE ADIACENTE, PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE "POD PESTE RĂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUD. CLUJ "**

Amplasament: **MUN. CLUJ-NAPOCA, STR. GIUSEPPE GARIBALDI, NR. FN, JUD. CLUJ**

Beneficiar: **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA PRIN DIRECȚIA TEHNICĂ**

Proiect nr: -

Elaborator: **S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.**

Existență rețea RCS&RDS în zona amplasamentului:

Da  Nu  Parțial  \*

\*Zone pe care exista rețea RCS&RDS: există rețea de fibră optică aeriană în zona amplasamentului.

Aviz favorabil:

Aviz nefavorabil:

Aviz favorabil condiționat:  → **CU asistență tehnologică obligatorie**

Avizul este valabil numai însoțit de planșele desenate, ștampilate și semnate de către RCS & RDS SA care sunt considerate anexa a avizului.

Cerinte tehnice care trebuie asigurate prin proiect:

Subtraversarea rețelei RCS&RDS :

DA  NU

Solicitare de asistență tehnică pe durata execuției:

DA  NU

Păstrare distanță de siguranță 30 cm:

DA  NU

Durată de valabilitate aviz: 12 luni de la data eliberării, prelungindu-se cu durata de valabilitate a certificatului de urbanism nr.2746/24.10.2022.

Toate cheltuielile ce privesc asistența tehnică cad în sarcina beneficiarului.

Toate daunele produse rețelei RCS&RDS cad în sarcina executantului lucrării.

#### Cerințe tehnice :

1. Investiția prevăzută în proiect afectează rețeaua de telecomunicații - infrastructura de fibră optică RCS & RDS SA existentă, prin prezența unor zone de intersectare și paralelism.
2. Pe planul de situație ce constituie anexă la aviz este figurat traseul fibrei optice RCS & RDS SA .. Avizul este valabil doar însoțit de anexă. În cazul în care nu sunt respectate condițiile prezentului aviz, acesta își pierde valabilitatea.
3. În cazul în care lucrările de execuție vor afecta accidental rețeaua RCS & RDS SA, acestea se vor sista în zona respectivă și va fi anunțat reprezentantul RCS & RDS SA în prezența căruia vor fi remediate deranjamentele. În caz contrar va fi considerată distrugere și vor fi percepute daune.
4. În cazurile extreme în care prezentul proiect ar implica relocarea sau devierea rețelei existente de fibră optică a RCS & RDS SA, lucrările vor fi suportate în totalitate de către beneficiarul lucrării și vor fi autorizate și executate conform solicitărilor RCS & RDS SA, astfel încât să nu pericliteze funcționalitatea și randamentul tehnic de transmisii de comunicații electronice.
5. Având în vedere că amplasamentul investiției propuse este ocupat de infrastructura RCS & RDS SA, pentru protejarea acesteia este necesară realizarea unui proiect de relocare a fibrei optice .
6. Proiectul de relocare trebuie realizat de către o firmă specializată, agreată de către RCS & RDS SA. . Cheltuielile cu proiectarea, avizarea și execuția relocării sunt în sarcina beneficiarului investiției. Relocarea se va realiza astfel încât să nu pericliteze funcționalitatea și randamentul tehnic de transmisii de comunicații electronice al RCS & RDS SA.
7. Se vor prezenta coordonate de trasare lucrări atât pentru proiectul de relocare a fibrei optice, cât și pentru celelalte rețele subterane din zona de relocare.
8. Întreruperile de traseu se vor anunța cu 14 zile în avans și vor fi acceptate de RCS & RDS SA în baza unei programări prealabile.
9. În scopul protejării infrastructurii de fibră optică se va solicita asistență tehnică la predarea amplasamentului, cu 48 ore înainte de începerea lucrărilor, telefonic sau prin fax.  
Persoană contact:
  - Dorin Palacean – număr de telefon 0771 730 893
  - Secretariat Cluj tel. 0364 400 445, fax. 0364 400447
10. Predarea amplasamentului privind poziția exactă a rețelei RCS & RDS SA și a adâncimii de îngropare a fibrei optice se va stabili la fața locului și va fi totul consemnat într-un Proces Verbal de Predare Primire amplasament semnat de ambele părți Beneficiar/Constructor și RCS & RDS SA.. Constructorul va lucra în zonă numai după încheierea Procesului Verbal.
11. Lucrările de relocare trebuie să prevadă înlocuirea unei secțiuni întregi de fibră, fiind interzisă introducerea de joncțiuni suplimentare.



12. Lucrările vor începe (nivelări, compactări, sondaje, etc) numai după obținerea avizului final RCS & RDS SA privind soluția relocată, după încheierea Procesului Verbal de Predare Primire amplasament.
13. Avizul definitiv se obține numai după avizarea proiectului de relocare a infrastructurii și dovada bugetării lucrărilor de relocare. Proiectul de relocare este prezentat către RCS & RDS SA în scopul validării soluțiilor propuse și corelare a graficelor de execuție cu activitatea de mentenanță la rețeaua de fibră optică.
14. Traseul relocat se va realiza doar pe domeniul public și în baza Autorizației de construire.
15. Asistența tehnică va fi asigurată pe toată perioada de la predarea amplasamentului până la recepția lucrărilor.
16. NOTE:
17. Prezentul aviz nu dă drept de lucru și poate fi folosit pentru autorizarea lucrării în zona fibrei optice. Orice lucrări se fac numai după obținerea avizului definitiv și numai în prezența reprezentanților sau împuterniciților RCS & RDS SA.
18. Solicitantul prezentului aviz răspunde conform legii de respectarea cerințelor tehnice cu privire la proiectarea și executarea de lucrări în zona de protecție a rețelelor de telecomunicații.
19. Nerespectarea condițiilor din aviz duce la nulitatea acestuia, iar cei vinovați vor suporta consecințele ce decurg din aceasta.
20. În cazul avarierii instalațiilor de comunicații, veți suporta contravaloarea pagubelor rezultate și valoarea lucrărilor de restabilire a funcționalității lor, conform reglementărilor tehnice în vigoare și legii specifice în vigoare.
21. Este interzisă folosirea informațiilor referitoare la instalațiile de telecomunicații pentru alte scopuri decât cele pentru care au fost furnizate, ca și transmiterea lor unor terți.

Prezentul aviz a fost achitat cu chitanța/OP nr. 785 din data 30.03.2023.

RCS&RDS SA.

Întocmit:  
Ciursă Raul



Aprobat departament tehnic:  
Adam Silviu



ANEXĂ A11c 202/24-03-2023

REȚEA TRASEE OPTICĂ ACCIDENT  
RCS & RDS SA



<b>HARTA CHIEI</b> 	<b>INVESTITOR</b>  MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA JUDEȚUL CLUJ	<b>DENUMIRE PROIECT</b> "Pod peste râul Someșul Mic pe strada Grigore Carbală ("Pod Carbală") în Municipiul Cluj - Napoca	<b>PROIECTANT GENERAL</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>COSTI SI VLAD</b>  <small>INOU DE PROIECTANT</small>            S.C. COSTI SI VLAD BIROU            DE PROIECTARE S.R.L.         </div>	<b>NUMAR CONTRACT</b> 24-7180 / 21.02.2023	<b>PROIECTANTI</b> SEF PROIECT Dr. Ing. Mihai VLAD	<b>DENUMIRE PLANSĂ</b> PLAN DE SITUATIE CONTUR APECTAT DE LUCRARI
				<b>NUMAR PROIECT</b> 01 / 2023	PROIECTANT PODURI Ing. Vlad IVAN	
		<b>FAZA DE PROIECTARE</b> DOC AVIZE	PROIECTANT PODURI Ing. Bogdan ION COSTIN	<b>MANAGER DE PROIECT</b> Dr. Ing. Mihai VLAD	PROIECTANT DRUMURI Ing. Cătălin ȘIBU	REVIZIA NUMAR PLANSĂ PS-01
		<b>DATA</b> : Mar. 2023				00



Orange România SA  
Europe House  
Bd. Lascar Catargiu  
Nr.51-53, Sectorul 1  
Bucuresti, România  
Phone: 203 30 00  
Fax: 203 35 99  
www.orange.ro

## Aviz

To:	Ivan Vlad	From:	Orange Romania
Company:	MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA	Departament:	Networks/Infrastructure
Fax:		Fax:	2033599
Telefon:	0742239932	Telefon:	2033000
Date:	20-04-2023	Pagini, inclusiv:	3
		aceasta:	
		Referinta:	1495/5959/5815

Referitor la cererea dvs. din data de 13-04-2023 prin care solicitati avizul S.C.ORANGE ROMÂNIA S.A., pentru lucrarea ELABORARE D.A.L.I. SI D.T.A.C. PENTRU REALIZAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE SI MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE REȚELE EDILITARE SI RACORDARE LA STRAZILE ADIACENTE, PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITIE "POD PESTE RAUL SOMESUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI(POD GARIBALDI) IN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDETUL CLUJ" in Cluj-Napoca, jud.Cluj, va comunicam:

**aviz pozitiv conditionat cu asistenta tehnica obligatorie**

Prezentul aviz este valabil doar insotit de Conditile Tehnice avand aceeași referință ca prezentul document, emise de SC Protelco SA si atasate.



ORANGE Romania S.A.

SPG Bucuresti





Orange România SA  
Europe House  
Bd. Lascar Catargiu  
Nr.51-53, Sectorul 1  
Bucuresli, România  
Phone: 203 30 00  
Fax: 203 35 99  
www.orange.ro

## Aviz

To:	Ivan Vlad	From	Orange Romania
Company:	MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA	Departament	Networks/Infrastructure
Fax		Fax	2033599
Telefon:	0742239932	Telefon	2033000
Date:	20-04-2023	Pagini, inclusiv	3
		aceasta	
		Referinta	1495/5959/5815

Referitor la cererea dvs. din data de 13-04-2023 prin care solicitati avizul S.C.ORANGE ROMÂNIA S.A., pentru lucrarea ELABORARE D.A.L.I. SI D.T.A.C. PENTRU REALIZAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE SI MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE REȚELE EDILITARE SI RACORDARE LA STRAZILE ADIACENTE, PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITIE "POD PESTE RAUL SOMESUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI(POD GARIBALDI) IN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDETUL CLUJ" in Cluj-Napoca, jud.Cluj, va comunicam:

**aviz pozitiv condționat cu asistenta tehnica obligatorie**

Prezentul aviz este valabil doar insotit de Condițiile Tehnice avand aceeași referință ca prezentul document, emise de SC Protelco SA și atasate.



ORANGE Romania S.A.

SPG Bucuresti



S.C. PROTELCO S.A.  
Reg. com.: J29/977/1996; CIF: RO8606690  
Adresa: STR.ECATERINA TEODOROIU NR. 43 D, CAMPINA, Jud.PRAHOVA  
IBAN: RO68 RZBR 0000 0600 1153 3051  
Banca: RAIFFEISEN BANK - AGENTIA CAMPINA

Data: 20-04-2023  
Referinta: 1495/5959/.....

Catre:  
MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
Ivan Vlad  
Conform Certificat de Urbanism nr.2746 din 24.10.2022

In atentie,  
Ivan Vlad

## CONDITII TEHNICE Conform solicitare

1495/5959 din data 13-04-2023

Ca raspuns la solicitarea dvs. privind eliberarea avizului Orange pentru lucrarea  
ELABORARE D.A.L.I. SI D.T.A.C. PENTRU REALIZAREA LUCRARILOR DE INTERVENTIE SI  
MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE RELETE EDILITARE SI RACORDARE LA STRAZILE  
ADIACENTE, PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITIE "POD PESTE RAUL SOMESUL MIC PE STRADA  
GIUSEPPE GARIBALDI(POD GARIBALDI) IN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDETUL CLUJ", Conform  
Certificat de Urbanism nr.2746 din 24.10.2022, Cluj, Cluj-Napoca  
va comunicam urmatoarele:

### CONDITII TEHNICE

privind respectarea urmatoarelor masuri, menite a proteja instalatiile de telecomunicatii aflate in exploatare, executia lucrarilor proiectate (mai jos sunt enumerate conditiile impuse).

FO Orange Romania SA este amplasata in tubulatura pusa la dispozitie de Primaria Cluj prin CFO Integrator. Lucrarile de protejare si relocare vor fi gestionate de CFO Integrator si vor fi anuntate cu pana la 30 zile in avans dar nu mai putin de 14 zile. Este necesara asistenta tehnica pe timpul efectuarii lucrarilor de protejare/relocare din partea reprezentantilor SC Orange Romania SA

Mentionam ca nerespectarea conditiilor atrage nulitatea Avizului exprimat de catre Orange si suportarea de catre cei vinovali a tuturor consecintelor ce decurg din aceasta.

Prezentul document insoteste avizul si este valabil un an de zile de la data eliberarii.

In cazul avarierii instalatiilor de comunicatii veti suporta contravaloarea pagubelor rezultate si valoarea lucrarilor de restabilire a functionalitatii lor, conform reglementarilor tehnice in vigoare si legii specifice in vigoare.

Este interzisa folosirea informatiilor referitoare la instalatiile de telecomunicatii, pentru alte scopuri decat cele pentru care au fost furnizate, ca si transmiterea lor unor terti.  
Masurile suplimentare impuse de lucrarea dumneavoastra sunt prezentate pe verso, facand parte integranta din avizul de principiu conditionat emis de Orange.

DIRECTOR OPERATIUNI  
Ing. Patrasca Constantin



COORDONATOR COMPARTIMENT  
Ing. Serban Ionel

INTOCMIT  
Ing. Ivaniuc Monica



S.C. PROTELCO S.A.  
Reg. com.: J29/977/1996; CIF: RO8606690  
Adresa: STR.ECATERINA TEODOROIU NR. 43 D, CAMPINA, Jud.PRAHOVA  
IBAN: RO68 RZBR 0000 0600 1153 3051  
Banca: RAIFFEISEN BANK - AGENTIA CAMPINA

## CONDITII SPECIALE

In scopul protejarii infrastructurii de fibra optica se poate solicita asistenta tehnica la predarea de amplasament. Acest lucru se va anunta cu 14 zile in avans la fax 0244306100 si telefon 0244375689 interior 114-Constantin Patrasca Se poate solicita asistenta tehnica pe baza de comanda si se taxeaza conform urmatoarelor tarife: 1000 RON/zi. Conditie obligatorie de respectat:

**REALIZAREA INVESTITIEI DUMNEAVOASTRA SE EFECTUEAZA FARA A AFECTA RETEAUA EXISTENTA A ORANGE.**

Art.1.Pe planurile de situatie prezentate de petent nu exista fibra optica Orange.

Art.2. Solicitantul prezentelor conditii tehnice raspunde conform legii, de respectarea conditiilor generale si speciale cu privire la proiectarea si executarea de lucrari **IN ZONA DE PROTECTIE A RETELELOR DE TELECOMUNICATII.**

Art.3. Pentru a preintampina deteriorarea oricaror retele de telecomunicatii, existente in zona lucrarilor dumneavoastra, trebuie solicitata acordarea asistentei tehnice.  
Mentionam ca fara procesul verbal de predare – primire amplasament, semnat la inceperea lucrarilor, prezentul aviz devine nul.

Art.4. Constructorul este **OBLIGAT : SA COMUNICE IMEDIAT LA ORANGE**, telefon nr. 0374443347, orice deteriorare (afectare) a oricarei retele de telecomunicatii din zona lucrarilor.

COORDONATOR COMPARTIMENT  
Ing. Serban Ionel



INTOCMIT  
Ing. Ivaniuc Monica





## AVIZ NPOTX-FO\_3040/18.05.2023

Catre: **Primaria Municipiului Cluj-Napoca**  
Adresa: mun. Cluj-Napoca, str. Calea Motilor nr. 1-3  
Subiect: **Aviz de vecinatate fata de traseul de Fibra Optica al Vodafone Romania**  
In atentia: **Domnului Dunca Ionuț**

**Stimate Domn,**

Ca raspuns la documentatia depusa la Vodafone, nr. NPOTX23-212 din 24.03.2023 va comunicam avizul nostru privind realizarea investitiei:

**"Pod peste raul Somesul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi in Municipiul Cluj-Napoca", conform CU nr. 2746 din 24.10.2022, beneficiar Primaria Municipiului Cluj-Napoca**

cu conditia respectarii urmatoarelor conditii in vecinatatea traseului de Fibra Optica apartinand **Vodafone Romania**:

- **Nu se vor intrerupe traseele de Fibra Optica (FO) apartinand Vodafone.**
- În zonele in care obiectivele **Beneficiarului** intersecteaza retelele FO subterane existente apartinand **Vodafone** se apropie la mai puțin de 2 (doi) metri de traseul FO **săpătura se va efectua manual.**
- **Beneficiarul** va instiinta **Vodafone** cu cel puțin 7 zile inainte de inceperea lucrarilor pe care le va efectua. Se va programa o intalnire pe teren in vederea indicarii traseului exact al FO și a stabilirii sondajele necesar a fi executate în toate punctele de intersectie și acolo unde distanța dintre lucrarile proiectate și traseul FO este mai mică de 2 (doi) metri în plan orizontal.
- **Beneficiarul** va instiinta **Vodafone** cu cel puțin 30 zile inainte in cazul in care considera ca fiind necesare devieri ale traseului FO Vodafone.
- Daca va fi necesara realizarea unor lucrari pentru devierea traseelor de Fibra Optica apartinand **Vodafone** acestea vor fi efectuate de un antreprenor agreat si avizat de Vodafone Romania, **Beneficiarul** urmand sa preia sarcina obtinerii tuturor avizelor si acordurilor necesare devierii, precum si toate cheltuielile cauzate de aceste devieri.
- Lucrarea de deviere a traseului se va efectua sub directa supraveghere a unui reprezentant **Vodafone**, numai in intervalele de timp stabilite de comun acord.
- In zonele in care lucrarile proiectate de **Beneficiar** intersecteaza retelele existente de **FO Vodafone** traseele de FO se vor proteja suplimentar in teava PVC prin grija **Beneficiarului.**



- În situația în care se constată o neconcordanță între planurile traseelor FO trasate de noi și situația reală de pe teren, se va opri lucrarea și va fi anunțată imediat Vodafone pentru ca împreună cu proiectantul lucrării dumneavoastră să se stabilească noile condiții de continuare a lucrării.
- **Beneficiarul** va aduce la cunostința Vodafone în termen de cel mult **2 ore** orice deteriorări ale traseului de FO care pot duce ulterior la avarii ale FO aparținând Vodafone.
- În cazul întreruperii cablului de Fibra Optică Vodafone, **Beneficiarul** va suporta cheltuielile de remediere și pierderile suferite de Vodafone ca urmare a întreruperii.
- Avizul este emis pentru lucrările comunicate de **Beneficiar** către Vodafone, conform: CU, Memoriu, Plan de încadrare în zona și Planuri de situație.

**NOTA:**

*Vodafone Romania detine FO aeriana/subterana in zona de desfasurare a lucrarilor pentru care se solicita acest aviz FO.  
Acest aviz contine si raspunsul exUPC.*

Numerele de telefon de contact Vodafone cu regim de permanentă (24h/24h) sunt:  
037.202.8720 0722.200.236 0722.200.237  
E-mail: [FiberOpticSwatTeam\\_ro@vodafone.com](mailto:FiberOpticSwatTeam_ro@vodafone.com)  
Pentru noi solicitări de avize: [avizetehnice@vodafone.com](mailto:avizetehnice@vodafone.com)

Cu stima,  
Daniel Dâmboiu  
Engineer, Transmission, Nw Planning&Optimisation-TX

DocuSigned by:  
*Daniel Gabriel Dâmboiu*  
A12469AB0DAC495...





INSPECTORATUL DE POLIȚIE JUDEȚEAN CLUJ  
SERVICIUL RUTIER

Cod operator de date cu caracter personal 4295

NESECRET  
Cluj-Napoca  
Nr. 304.000/27.06.2023

CĂTRE,

**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA**

Mun. Cluj Napoca, str. Moșilor nr. 1-3, jud. Cluj

Analizând documentația depusă de dvs. privind acordarea avizului poliției rutiere pentru instalarea mijloacelor de semnalizare rutieră în cadrul proiectului de „Pod peste râul Someșul Mic” pe străzile Uzinei Electrice, Giuseppe Garibaldi, Splaiul Independenței, vă comunicăm următoarele:

1. Suntem de acord cu implementarea soluției proiectată de dumneavoastră, aceasta urmând a fi implementată conform planului de semnalizare aprobat de Poliția Rutieră:

2. Mijloacele de semnalizare rutieră propuse a fi amplasate vor fi realizate cu respectarea SR 1848-1,2,3/2011, SR 1848-7/2015;

3. Planurile de situație întocmite cu respectarea normativelor în vigoare, conținând și amplasamentele indicatoarelor rutiere, precum și profilele transversale vor fi verificate, potrivit legii;

4. Înainte de începerea lucrărilor, beneficiarul va întocmi o altă documentație pentru instituirea restricțiilor de circulație (*dacă se impune*) și va obține avizele și aprobările necesare conform prevederilor din normele aprobate prin Ordin Comun M.I. – M.T. nr.1112/411 publicat în Monitorul Oficial nr.397/2000.

5. Nici o lucrare care afectează drumul public nu poate fi începută sau după caz, continuată dacă executantul acesteia nu are autorizarea administratorului drumului și avizul poliției rutiere;

6. Răspunderea pentru accidente de circulație înregistrate, având drept cauză semnalizarea rutieră temporară greșită, incompletă sau lipsa acesteia, revine în totalitate beneficiarului, atrăgând după caz răspunderea administrativă, contravențională, civilă sau penală.

7. Avizul este valabil 12 luni de la data emiterii.

8. Avizul este valabil doar împreună cu acordul eliberat de administratorul drumului public sau Comisia de specialitate din cadrul Administrației Publice Locale, după caz;

9. Nerespectarea uneia, sau după caz, a mai multor condiții dintre cele impuse prin prezentul aviz, atrage nulitatea de drept a acestuia

Avizul a fost taxat cu suma de 100 de lei conform chitanței seria TS216 nr. 10000550350 din data de 22.05.2023

Cu stimă,

Imp. ȘEFUL SERVICIULUI RUTIER

Comisar șef de poliție



CONFIDENTIAL!





PRIMĂRIA ȘI CONSILIUL LOCAL  
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
BIROUL EFICIENȚĂ ENERGETICĂ, ILUMINATUL PUBLIC

Calea Moșilor nr. 3, 400001, Cluj-Napoca  
tel: +40 264 596 030; email: iluminatpublic@primariaclujnapoca.ro  
www.primariaclujnapoca.ro | www.clujbusiness.ro | www.visitclujnapoca.ro

Nr: 738819/444/04.09.2023

Către,  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
str. Moșilor nr.3

Referitor la solicitarea dvs. de acordare a avizului pentru efectuarea lucrărilor de: „Modernizare pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi (Pod Garibaldi) în Municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj”, prin prezenta va transmitem:

AVIZ DE PRINCIPIU FAVORABIL

cu următoarele precizari:

A. Sistemul de iluminat public realizat în cadrul proiectului se va conecta la sistemul de iluminat public existent. În acest sens se va obține aviz tehnic de racordare de la societatea Distribuție Energie Electrică România, după caz. Aparatele de iluminat vor utiliza tehnologie LED și sistem de telegestiune.

B. Condiții pentru faza de execuție a lucrărilor

Se va transmite o convocare la predarea de amplasament către Biroul Eficienta Energetica și Iluminat Public înainte de începerea lucrărilor.

Director executiv,  
Virgil Porutiu

Șef Birou,  
Horatiu Pop

Virgil Porutiu

Digitally signed by Virgil  
Porutiu  
Date: 2023.09.04 16:36:48  
+0300'

Semnatar: Pop Horatiu  
Data si ora semnării: 04-09-2023 09:07:17

DIRECȚIA PATRIMONIUL MUNICIPIULUI ȘI EVIDENȚA PROPRIETĂȚII  
SERVICIUL EVIDENȚĂ PATRIMONIU ȘI CADASTRU  
BIROU CADASTRU, TOPOMETRIE  
Nr. 743896/454/18.10.2023

Către,  
IUAN VLAD  
str. Tudor Vladimirescu, nr. 16  
Mun. Cluj-Napoca

- pentru Municipiului Cluj-Napoca -

Ca urmare a cererii dvs. înregistrată la Primăria Municipiului Cluj-Napoca, sub nr.743896/45/2023 privind avizul Direcției Patrimoniul Municipiului și Evidența Proprietății pentru executarea lucrărilor de "Modernizare pod Garibaldi peste râul Someșul Mic", pe terenul identificat cu nr. topografic 11356/1 (cartea funciară nr. 325984 Cluj-Napoca) și pe imobilele identificate cu nr. cadastral 330870 (cartea funciară nr. 330870 Cluj-Napoca), nr. cadastral 330551 (cartea funciară nr. 330551 Cluj-Napoca), nr. cadastral 330582 (cartea funciară nr. 330582 Cluj-Napoca), nr. cadastral 285591 (cartea funciară nr. 285951 Cluj-Napoca), nr. cadastral 330876 (cartea funciară nr. 330876 Cluj-Napoca), nr. cadastral 350962 (cartea funciară nr. 350962 Cluj-Napoca), nr. cadastral 331196 (cartea funciară nr. 331196 Cluj-Napoca), nr. cadastral 285164 (cartea funciară nr. 285164 Cluj-Napoca), nr. cadastral 279040 (cartea funciară nr. 279040 Cluj-Napoca), nr. cadastral 285592 (cartea funciară nr. 285592 Cluj-Napoca), nr. cadastral 340213 (cartea funciară nr. 340213 Cluj-Napoca), nr. cadastral 285477 (cartea funciară nr. 285477 Cluj-Napoca), podul existent peste râul Someșul Mic, care se regăsește în inventarul bunurilor care alcătuiesc domeniul public al Municipiului Cluj-Napoca atestat prin HG nr. 193/2006, anexa I<sup>1</sup>, la poziția 1838, aflate în proprietatea Municipiului Cluj-Napoca, conform certificatului de urbanism nr. 2746/24.10.2022, vă comunicăm avizul favorabil, cu condiția obținerii tuturor avizelor și autorizațiilor ce se impun în astfel de situații.

Avizul este însoțit de planșa care a stat la baza emiterii prezentei.

Primar,

EMIL BOC

Dan-Stefan Tarcea  
Digitally signed by Dan-Stefan Tarcea  
Date: 2023.10.20  
11:38:22 +03'00'

Director, Iulia Ardeuș  
Ionela-Iulia Ardeus  
Semnat digital de Ionela-Iulia Ardeus  
Data: 2023.10.19 17:14:22 +03'00'

Șef birou Evidență Străzi, Ovidiu Rațiu  
Ovidiu Ratiu  
Semnat digital de Ovidiu Ratiu  
Data: 2023.10.19 08:25:01 +03'00'

Șef serviciu, Mihaela Miron  
Constantin-Corneliu Popoviciu  
Semnat digital de Constantin-Corneliu Popoviciu  
Data: 2023.10.19 09:04:51 +03'00'

Întocmit, Zsolt Farkas

Șef birou, Corneliu Popoviciu  
Cristian Oprîș







ROMÂNIA  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
SERVICIUL SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Calea Moșilor nr. 3, 400001, Cluj-Napoca  
tel: +40 264 596 030; email: serviciulsigurantaecirculatiei@primariaclujnapoca.ro  
www.primariaclujnapoca.ro | www.clujbusiness.ro | www.visitclujnapoca.ro

Nr. 728820 /446 din 14.09.2023

AVIZ DE PRINCIPIU

La documentatia inregistrata cu nr. 728820/44 din 01.09.2023 depusa de către COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL în numele Municipiului Cluj-Napoca, pentru proiectul „**POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**” în baza certificatului de urbanism nr. 2746/24.10.2022, se acordă aviz favorabil în faza DALI după cum urmează:

La finalizarea lucrărilor, toate corpurile de semafor existente din zona podului se vor demonta prin grija Executantului fără a fi deteriorate/lovite și se vor preda pe baza de Proces verbal către RADP Cluj-Napoca, Proces verbal care va fi semnat și de către reprezentantul Serviciului Siguranța Circulației.

Camerele de supraveghere existente vor fi relocalate pe stalpii noi propuși sau în alte locații stabilite la fața locului de către Beneficiar, în funcție de necesități. Dacă se va considera necesară montarea unor camere de supraveghere noi în cadrul proiectului, acestea vor necesita integrare în dispeceratul Poliției Locale de pe Calea Motilor, nr. 3, prin grija Executantului.

Pentru documentatia finala este obligatorie și obtinerea prin grija dvs. a avizului de la Politia Rutiera, în conformitate cu prevederile art. 128 alin.2 din OUG 195/2002 cu modificările și completările ulterioare.

Toate indicatoarele se vor confecționa și monta în conformitate cu prevederile SR 1848/1 iar marcajele rutiere vor fi executate în conformitate cu prevederile SR 1848/7-2015 cu produse speciale cu durată lungă de viață (de tip bicomponent).

Amenajările propuse vor respecta prevederile NP 051/2012.

Prezentul aviz conține o planșă vizată.

Cu stimă,

PRIMAR,  
EMIL BOC

Dan-Stefan  
Tarcea

Digitally signed by Dan-  
Stefan Tarcea  
Date: 2023.09.15 12:35:58  
+03'00'

DIRECTOR EXECUTIV  
VIRGIL PORUȚIU

Virgil Porutiu

Digitally signed by Virgil Porutiu  
Date: 2023.09.14 05:59:05 +03'00'

ȘEF SERVICIU  
MIRELA MĂRINCEAN

Mirela Marincean

Digitally signed by Mirela Marincean  
Date: 2023.09.14 08:07:58 +03'00'

Consilier  
Cosmin Turda

Semnatat: Turda Cosmin  
Data și ora semnării: 14-09-2023 07:43:19



APPEL ROMANE  
SOCIETATEA SAZIMATA DE APA  
SOMEȘ-TISA  
SOCIETATE DE GOSPODĂRIRE A APELOR CLUJ



S.G.A. CLUJ

Nr. 26120 / 30.10.2023



PRIMĂRIA MUNICIPIULUI  
CLUJ-NAPOCA

Nr. /

APROBAT,  
p. DIRECTOR S.G.A. CLUJ  
dr. ing. Giana Popa



**PROCES VERBAL**  
**PREDARE-PRIMIRE PERIMETRU**  
**încheiat azi 30.10.2023**

**OBIECTUL PROCESULUI VERBAL:**

Predarea-primirea bunului imobil, teren albie minoră care face obiectul contractului de închiriere nr. 14060/26.10.2023, înregistrat la A.B.A. Someș-Tisa cu nr. 14060/26.10.2023, iar la Primăria Municipiului Cluj – Napoca, jud. Cluj, cu nr. 859907/44/26.10.2023.

**PARTICIPANȚI:**

Din partea locatorului A.B.A. Someș-Tisa, S.G.A. Cluj : ing. Horia Gogonea și ing. Ioan P. Bodea, iar din partea Primăriei Municipiului Cluj – Napoca : Bochiș Marcel și Hirciagă – Costache Samoilă- Dorin

**SITUAȚIA DIN TEREN:**

Bunul imobil închiriat reprezintă teren în albia minoră a râului Someșul Mic, perimetrul teren, având suprafața de 2615 mp, localizat astfel:

- Amplasament: municipiul Cluj – Napoca, județul Cluj,
- Râul Someșul Mic, ambele maluri, cod cadastral II 1.31., HM 873;

Puncte care delimitează bunul imobil (coordonate de referință STEREO 1970):

Nr. pct.	COORDONATE STEREO 70	
	NORD	EST
1	588890.933	395399.340
2	588894.687	395391.791
3	588895.192	395386.123
4	588900.469	395382.768

5	588895.834	395382.317
6	588930.888	395327.919
7	588931.112	395325.699
8	588929.464	395324.565
9	588890.135	395381.762
10	588856.012	395378.439
11	588904.744	395307.568
12	588903.096	395306.434
13	588891.765	395322.914
14	588880.433	395339.394
15	588869.101	395355.874
16	588857.251	395371.998
17	588852.447	395375.524
18	588849.359	395377.791
19	588840.203	395376.900
20	588837.059	395381.893
21	588836.672	395386.316
22	588832.426	395389.186
23	588830.818	395390.804
24	588830.896	395393.636
25	588835.872	395394.121
26	588831.851	395403.077
27	588821.624	395420.316
28	588810.477	395436.923
29	588799.996	395453.988
30	588792.855	395461.214
31	588797.092	395464.127
32	588844.642	395394.975
33	588878.765	395398.298
34	588872.805	395406.965
35	588861.473	395423.445
36	588850.007	395440.120
37	588838.809	395456.405
38	588821.812	395481.125
39	588827.810	395485.249
40	588833.475	395477.009
41	588844.889	395460.585



42	588856.237	395444.116
43	588867.193	395427.378
44	588877.767	395410.393
45	588884.676	395398.452

În baza Art.2, Cap.II din contractul de închiriere nr. 14060./26.10.2023, înregistrat la A.B.A. Someș-Tisa cu nr. 14060./26.10.2023, iar la Primăria Municipiului Cluj – Napoca, jud. Cluj, cu nr. 859907/44/26 10.2023 s-a procedat la predarea-primirea bunului imobil închiriat. Predarea-primirea s-a efectuat în perimetrul de exploatare și s-a utilizat un receptor GPS Galaxy G1 de tip SOUTH .

Prezentul proces verbal s-a încheiat în 2 (două) exemplare, câte unul pentru fiecare parte semnatară

LOCATOR,

ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ SOMEȘ-TISA

S.G.A CLUJ

Birou E.L. S.G.A. Cluj,

ing. Horia Gogonea

.....

ing. Ioan P/Bodea

.....

LOCATAR,

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI  
CLUJ – NAPOCA

P. Șef Serviciu Administrativ,

Bochiș Marcel

.....

Consilier,

Hîrciagă- Costache Samoilă- Dorin

.....



ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ  
APELE ROMÂNE  
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ  
SOMEȘ - TISA



PROTOCOL

859929/49

Între ~~Administrația Națională~~ „Apele Române”, prin Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, cu sediul în Cluj-Napoca, str. Vânătorului nr.17, reprezentată legal prin Director ing. Ioan CURT, în baza Hotărârii nr. 12 din 11.10. 2023 a Comitetului de Direcție al Administrației Bazinale de Apă Someș-Tisa și **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**, cu sediul pe Calea Motilor nr.3, Cluj-Napoca, reprezentat legal prin primar Emil BOC, în baza Hotărârii consiliului local nr. 38 din 2022.

Având în vedere art. 25 alin. (5) și (8) din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, Solicitarea municipiului Cluj-Napoca 738786/441/01.09.2023 înregistrată la Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa cu nr.12320/21.09.2023, Acordul nr. 33999/25.10.2023, emis de Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, precum și Împuțernicirea nr. 26128/EL 25.10.2023, a Administrației Naționale „Apele Române” pentru realizarea obiectivului de investiții de interes și utilitate publică pe cursurile de apă „**POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC ÎN STR. GARIBALDI (POD GARIBALDI) DIN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**”

părțile convin următoarele:

1. Administrația Națională „Apele Române”, prin Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, predă, respectiv municipiul Cluj-Napoca, preia spre utilizare, în scopul realizării investițiilor prezentate în anexa care face parte integrantă din prezentul protocol, teren în suprafață de 12734 mp situat în teritoriul administrativ al municipiului Cluj-Napoca, **peste cursul de apă Someșul Mic (cod cadastral II.1.31)**, înregistrat în anexa nr. 12 la Hotărârea Guvernului nr. 1.705/2006 pentru aprobarea inventarului centralizat al bunurilor din domeniul public al statului, cu modificările și completările ulterioare, la nr. nr. MF 101323, până la finalizarea execuției construcțiilor, la care se poate adăuga perioada solicitată de legislația națională sau europeană pentru sustenabilitatea proiectului de investiții.

Administrația Națională „Apele Române”, prin Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, își menține dreptul de administrare asupra terenului amplasat în albia minora.

2. Predarea-primirea fizică a bunului se realizează prin proces-verbal de predare-primire, încheiat de comisiile numite în acest sens de către reprezentanții legali ai părților. Predarea-primirea fizică a bunului se realizează în maximum 15 zile de la semnarea prezentului protocol prin proces-verbal de predare-primire, înregistrat de fiecare parte.

3. **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA** se obligă să utilizeze bunul imobil numai în scopul declarat, respectiv realizarea investiției de interes și utilitate publică declarată, conform anexei la prezentul protocol (se depun studii de fezabilitate, proiect, acte aprobatoare etc. care să facă dovada intenției ferme de demarare a investițiilor și natura acestora. în concordanță cu prevederile art. 25 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare), și solicită acordarea utilizării bunului imobil în temeiul hotărârii consiliului local/județean/actului administrativ prin care reprezentantul legal a aprobat solicitarea ce face obiectul prezentului protocol.

Adresă de corespondență:

str. Vânătorului, nr. 17, C.P. 400213, Cluj-Napoca, jud. Cluj  
Tel. +4 0264 433 028  
Fax +4 0264 433 026  
Email: apej@dastrowater.ro

Cod Fiscal: RO 42066013  
Cod IBAN: RO88 TREZ 2165 0220 1X03 9127

4. **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA** va solicita și va obține toate avizele/autorizațiile necesare derulării investiției, conform legislației incidente, și se obligă să nu înceapă execuția lucrărilor până la obținerea acestora.

5. Neaprobarea sau nerealizarea investiției în termenele legale duce la încetarea de drept a prezentului protocol. Neefectuarea investițiilor pentru care a fost încheiat protocolul generează obligația unității administrativ-teritoriale/entității juridice solicitante de a preda bunul în starea fizică și juridică în care se afla la momentul încheierii prezentului protocol.

6. Părțile vor încheia un proces-verbal de predare-primire prin care detința bunului este restituită administratorului de drept, respectiv Administrația Națională „Apele Române”, prin Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa.

7. **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA** se obligă să prezinte, ulterior încheierii prezentului protocol, trimestrial sau ori de câte ori este necesar, datele și informațiile relevante, conform dispozițiilor legale incidente, cu privire la stadiul demersurilor privind realizarea investițiilor.

8. În plus față de cazurile sus-menționate, prezentul protocol încetează la expirarea duratei pentru care a fost încheiat, prin acordul părților sau la momentul lipsei acordului proprietarului. Nerespectarea prevederilor prezentului protocol de către una dintre părți dă dreptul la denunțare unilaterală de către oricare dintre acestea, cu notificarea prealabilă a celeilalte părți, prin scrisoare recomandată cu confirmare de primire, în 30 de zile de la data primirii acesteia. Prevederile pct. 5 și 6 se aplică în mod corespunzător, Administrația Națională „Apele Române”, prin Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, rezervându-și dreptul de a aduce terenul la starea inițială pe cheltuiela unității administrativ-teritoriale/entității juridice solicitante.

9. Regulile de drept comun privind cedarea folosinței bunurilor imobile se aplică, după caz, în mod corespunzător.

**MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA** va fi responsabil de orice prejudiciu adus terților sau Administrației Naționale „Apele Române” pe durata execuției lucrărilor, precum și după finalizarea acestora.

10. Comunicările între părți se fac prin orice mijloc de comunicare, sub rezerva confirmării în scris a datei și conținutului comunicării. Orice modificare și/sau completare a prezentului protocol se fac/se face în scris, prin act adițional, cu acordul ambelor părți, la inițiativa oricăreia dintre ele.

11. Prezentul protocol a fost încheiat în două exemplare originale, astăzi 26.10.2023, câte unul pentru fiecare parte, și intră în vigoare la dată semnării de către ambele părți.

Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa

Director,  
ing. Ioan CURT

MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA

Primar,  
Emil BOC





F-AA-14

**AVIZ DE GOSPODĂRIRE A APELOR NR.1/10.01.2024**

Privind proiectul: **POD PESTE RAUL SOMESUL MIC PE STRADA GARIBALDI- IN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDETUL CLUJ**

Cod cadastral: II 1.31.000.00.00.0

**I. Date generale**

**Beneficiar:** Municipiul Cluj Napoca, str. Moșilor, nr. 3, jud. Cluj;

**Proiectant general si de specialitate:** SC COSTIN ȘI VLAD BIFOU DE PROIECTARE S.R.L. J/12/3542/2016, CUI: 36586033, Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj, Str. Maramureșului, nr.151B, ap.1

**Localizarea obiectivului:** in intravilanul Municipiului Cluj Napoca, jud. Cluj, pe strada Giuseppe Garibaldi, la intersecția cu Splaiul Independenței, în apropierea Salii Polivalente din Cluj-Napoca și traversează pe cursul de apă Someșul Mic

**Corp de apă de suprafață:** RORW2-1-31\_B3 Someșul Mic-av.ac Gilau-cf.Nadas.

**Corp de apă subteran:** ROSO10 Someșul Mic, lunca si terasele.

**II. Necesitatea și oportunitatea investiției**

Proiectul propus facilitează desfășurarea circulației în condiții de siguranță, prin contruirea unui pod nou peste raul Someșul Mic care va face legatura dintre Aleea Stadionului (spre sud) și, Splaiul Independenței / str. G. Garibaldi (spre nord).

**III. Elemente de coordonare și cooperare**

- Certificat de Urbanism nr. 2746/24.10.2022, emis de către Primaria Municipiului Cluj Napoca.

- Decizia etapei de evaluare inițială nr. 223/26.07.2023 emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Cluj;

- Adresa APM Cluj nr.6761/13.11.2023 prin care se mentne decizia privind etapa de incadrare a proiectului.

- Studiu hidrologic nr. 3924/13.06.2023 intocmit de INHGA pentru debite maxime cu diferite probabilități de depășire in regim natural:  $Q_{0.2\%} = 667 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{1\%} = 495 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{10\%} = 252 \text{ m}^3/\text{s}$  în secțiunea cu coordonate STEREO 70:  $X(N) = 586345.63$   $Y(E) = 390819.44$ , pe raul Someșul Mic din bazinul hidrografic Somes.

- Pentru construcțiile care ocupă albie minoră este incheiat protocolul inregistrat la ABA Somes Tisa cu nr. 14061/26.10.2023, între Administrația Bazinală de Apă Someș Tisa și Primăria Municipiului Cluj Napoca, conform articolului nr. 25, alin. 5 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

- Strategia Națională de Management al Riscului la Inundații aprobată prin H.G. nr. 846/2010;

**Adresă de corespondență:**

str. Vânătorului, nr. 17, C.P. 400213, Cluj-Napoca, jud. Cluj

Tel: +4 0264 433 028

Fax: +4 0264 433 026

Email: [apecj@dast.rowater.ro](mailto:apecj@dast.rowater.ro)

RO AT SE

SIGETARE

Cod Fiscal: RO42066043  
Cod IBAN: RO88TREZ216502201X039127





iar în zonele de rezemare, pe culeei și pe pila, s-au prevăzut antretoaze din grinzi cu inimă plină cu înălțimea egală cu înălțimea grinzilor principale. La marginea părții carosabile este prevăzut parapet metalic, pe toată lungimea podului.

**Racordarea cu terasamentele:** se asigură prin intermediul placilor de racordare din beton armat cu lungimea de 3.0 m. Amonte de pod pe malul drept aripa va avea 3.70 m, pe malul stâng 12.96 m, aval de pod pe malul drept aripa va avea 8.56 m, pe malul stâng 13.70 m.

## 2. Gestionarea apelor pluviale de pe pod

- se vor dirija spre 28 de guri de scurgere cu racord la canalul colector existent. Acestea vor fi din polietilenă modulară, cu colector pentru aluviuni, rama și gratar 500x500 mm plată. Gratarul va suporta clasa de sarcină D400. Gurile de scurgere vor descarca apele colectate în canalul existent prin intermediul tuburilor de canalizare PVC SN8 DN160 mm, dotate la capete cu articulații sferice pentru schimbarea de diametru.

## 3. Lucrări în albia cursului de apă

### Sistem stavila gonflabilă

Realizarea unui prag semi îngropat amplasat la 50 m amonte de pod, cu grosime de 1.35 m, lățime de 41 m, cota prag 337.68 mdMN, având înălțime de 50 cm deasupra talvegului.

Realizarea a 2 Pile lamelare la capetele pragului, acestea vor avea lungimea de 15.80 m, lățimea de 1.50 m și înălțimea maximă de 1.90 m, fundate direct, cu lățimea la coronament de 50 cm. Cota coronament pile 339.58 mdMN, acestea fiind prevăzute pentru încadrarea stăvilii mobile gonflabile.

Stavila mobilă gonflabilă, prevăzută cu deversor cu înălțime de 1.40 m și lățimea de 43 m.

Realizarea unui *bazin dissipator* pentru racordarea biefului aval, cu lungimea de 17 m, realizat dintr-o saltea de anrocamente  $g=100$  kg cu înălțime de 0.70 m, în aval de pragul semi-îngropat.

*Scara de pesti*, amplasată pe malul stâng, încadrată în apararea de mal existentă pe malul stâng și pila de ancorare a stăvilii mobile, cu o lungime de 15.80 m, lățime variabilă 1.50 m – 2.56 m, pantă radier de 0.50 % și grosime de 0.20 m. Scara va avea 15 redane din beton cu lungime de 1.0 m, 0.20 m lățime și 0.75 m înălțime.

**Prag îngropat**, în aval de pod la 15 m de pila, acesta va avea o lungime de 53 m, lățime de 8 m, adâncime prag 1.0 m.

**Reprofilarea albiei** - pe o lungime de 228 prin curățarea albiei, punctul de început reprofilare albie:  $X(N)=586322.44$ ,  $Y(E)=390723.05$ ; , Punct final reprofilare albie:  $X(N)=586412.09$ ,  $Y(E)=390925.77$ .

## 4. Relocare conducte

- Cele 4 conducte de alimentare cu apă existente, pe perioada de execuție a lucrărilor vor sprijini pe cele două pile ale podului existent. După realizarea infrastructurii podului nou, mai puțin zidurile de gardă ale culeelor, se va monta tablierul metalic al noului pod având pre-montate conductele, urmând a se realiza legăturile la rețelele existente. Acestea vor fi fixate în zona dintre grinzile principale, cu rezemare pe antretoazele podului prin intermediul colierelor de ancoraj, fiind astfel pozate deasupra intradosului structurii podului.





## 5. Lucrări provizorii

- etapizat, se desface suprastructura podului existent apoi culeele, stăvilele existente fiind scoase de către autoritatea de gospodărire a apelor și depozitate.

Pe perioada de execuție a podului este prevăzută o *platformă* cu dimensiunile de 22 m x 20 m x 3 m, realizată din materiale locale sau balast, pentru accesul utilajelor și a muncitorilor în vederea realizării fundațiilor la infrastructuri. Această platformă va fi protejată cu o saltea de gabioane așezată pe taluz, având o grosime de 50 cm și o lungime de 35 m.

Cota superioară a platformei va fi cu 10 cm deasupra nivelului apelor corespunzător Q10% în regim neamenajat, respectiv 252 mc/s.

- platformă tehnologică de formă relativ dreptunghiulară, racordată la malul drept cu baza mare, de caracteristici:

- B= 20 m (latura racordată la malul stâng)
- B=cca. 20 m (latura dinspre axul albiei)
- l= cca. 22 m (reprezintă lățimea platformei)
- cotă superioară platformă: 340.24 mdM

### Avizul de gospodărire a apelor se emite cu următoarele condiții:

1. Proiectantul este responsabil pentru calculele hidraulice privind dimensionarea secțiunii de curgere în zona podului.

2. Se vor respecta prevederile protocolului cu nr. 14061/26.10.2023 încheiat între Administrația Bazinală de Apă Someș Tisa și Primăria Municipiului Cluj Napoca cu privire la predarea, respectiv preluarea spre utilizare a terenului din albia minoră aferent proiectului.

3. Înainte de începerea execuției lucrărilor se vor prezenta la SGA Cluj următoarele documente înocmite pentru perioada de execuție: Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale, Planul de apărare împotriva inundațiilor și fenomenelor meteorologice periculoase, precum și graficul de execuție a lucrărilor.

4. Începerea execuției se va anunța cu 10 zile înainte la SGA Cluj, iar desfășurarea acestora se va face sub directă supraveghere a personalului de specialitate din cadrul SGA Cluj.

5. Se interzice evacuarea de ape uzate, deșeuri și alte substanțe poluante în apele de suprafață sau subterane.

6. Pe parcursul execuției lucrărilor și după, constructorul și beneficiarul au obligația de a asigura scurgerea liberă a apelor, depozitarea de materiale sau staționarea utilajelor în albie fiind interzisă. În perioada de execuție a lucrărilor se vor lua toate măsurile ce se impun pentru evitarea poluării apelor, pentru protecția factorilor de mediu, a zonelor apropiate, luându-se măsuri de prevenire și combatere a poluării accidentale, în special cu produse petroliere ca urmare a exploatării utilajelor tehnologice.

7. După finalizarea lucrărilor, beneficiarul are obligația să solicite emiterea Autorizației de Gospodărire a Apelor în conformitate cu prevederile Legii Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare (potrivit căreia, beneficiarul are obligația să întrețină albia și malurile cursului de apă și să asigure secțiunea optimă de curgere, pe cheltuiela proprie, în limita a două lungimi ale podului în albia majoră în amonte și în limita unei lungimi a podului în albia minoră în aval).

8. Recepția finală a lucrărilor se va face în prezența delegatului SGA Cluj.

9. Pentru punerea în siguranță a lucrărilor de artă se vor lua măsuri de asigurare a stabilității albiei și malurilor în zona acestora.

SECRETAR GENERAL  
[Stampa și semnătură]

10. Este interzisă degradarea albiei, malurilor și a lucrărilor existente. Pe parcursul execuției lucrărilor și pe parcursul exploatării, se vor lua toate măsurile necesare pentru apărarea obiectivelor socio-economice și terenurilor riverane împotriva inundațiilor.

11. Beneficiarul va fi pregătit permanent pentru a lua măsuri și a executa lucrări de apărare la viituri a obiectivului aflat în execuție.

12. Orice avarie survenită la lucrări în timpul execuției sau exploatării acestora, datorată fenomenelor hidro-meteorologice periculoase independente de activitatea de întreținere și exploatare a lucrării hidrotehnice, intră în sarcina beneficiarului.

13. Pe perioada execuției lucrărilor de investiții la acest obiectiv, se interzice extracția de nisipuri și pietrișuri din albiile cursurilor de apă, fără avizul și autorizația de gospodărire a apelor emise de autoritatea teritorială de gospodărire a apelor.

14. La terminarea lucrărilor se vor dezafecta și reda folosinței inițiale terenurile ocupate cu drumurile de acces și cu platformele de lucru.

15. Lucrările proiectate se vor corela funcțional sub aspect hidrotehnic cu lucrările existente sau programate în zonă. Lucrările prevăzute vor fi astfel executate încât să asigure conectivitatea longitudinală și să nu diminueze capacitatea de transport a albiei.

16. În cazul producerii unor daune de orice fel riveranilor, beneficiarul va suporta integral cheltuielile generate de remediarea acestora.

17. După executarea lucrărilor, beneficiarul prin intermediul constructorului are obligația să curețe albiile cursurilor de apă de materialele rămase, pentru a nu obtura secțiunea de scurgere.

18. Prezentul aviz nu se referă la stabilitatea și rezistența lucrărilor propuse și nici la calitatea materialelor prevăzute în cadrul lucrărilor.

Avizul de gospodărire a apelor își menține valabilitatea pe toată durata de realizare a lucrărilor, dacă execuția acestora a început la cel mult 24 de luni de la data emiterii acestuia și dacă au fost respectate prevederile înscrise în aviz; în caz contrar, avizul își pierde valabilitatea.

Nerespectarea prevederilor prezentului aviz atrage după sine răspunderea administrativă, după caz, precum și răspunderea civilă sau penală conform prevederilor Legii Apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare, în cazul producerii de prejudicii persoanelor fizice și/sau juridice.

Un exemplar din documentație, ștampilat și semnat spre neschimbare, s-a transmis solicitantului, împreună cu un exemplar din aviz.

**DIRECTOR**  
ing. Ioan CURT



**DIRECTOR TEHNIC M.E.I.R.A.**  
ing. Alexandru-Szilard FEKETE

**ȘEF SERVICIU AVIZE AUTORIZAȚII**  
biolog Iulia SELAGEA

**Întocmit**  
ing. Laura BUS







ADMINISTRAȚIA NAȚIONALĂ  
APELE ROMÂNE  
ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ  
SOMEȘ - TISA



Nr. 322/10.01.2024

Către,

Agentia de Protectia Mediului Cluj

Spre știință:

Titularul de proiect

Municipiului Cluj Napoca  
Sistemul de Gospodărire a Apelor Cluj

În vederea integrării în proiectul Deciziei etapei de încadrare/Acordului de Mediu a măsurilor și condițiilor de realizare a proiectului din punct de vedere al gospodăririi apelor, vă transmitem atașat:

**Aviz de gospodărire a apelor nr.1/10.01.2024**

privind proiectul având următoarele date de identificare:

Numele titularului de proiect:	Municipiul Cluj Napoca
Denumire proiect:	POD PESTE RAUL SOMESUL MIC PE STRADA GARIBALDI- IN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA, JUDETUL CLUJ

Cu respect,

DIRECTOR  
ing. Ioan CURT

DIRECTOR TEHNIC M.E.I.R.A.  
ing. Alexandru-Szilard FEKETE

ȘEF SERVICIU AVIZE AUTORIZAȚII  
biolog Iulia SELAGEA

Întocmit  
ing. Laura BUS

Adresă de corespondență:  
str. Vânătorului, nr. 17, C.P. 400213, Cluj-Napoca, jud. Cluj  
Tel: +4 0264 433 028  
Fax: +4 0264 433 026  
Email: apecj@dast.rowater.ro

Cod Fiscal: RO42066043  
Cod IBAN: RO88TREZ216502201X039127



Studiu hidrologic privind valorile debitelor maxime cu diverse probabilități de depășire, în secțiunea solicitată pe râul Nadăș, pentru proiectul "Podul Atelierului peste pârâul Nadăș, în Municipiul Cluj - Napoca"	Cl. 2228/2022
	S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. Județul Cluj

**Studiu hidrologic privind valorile debitelor maxime cu diverse probabilități de depășire, în secțiunea solicitată pe râul Nadăș, pentru proiectul "Podul Atelierului peste pârâul Nadăș, în Municipiul Cluj - Napoca"**

Studiul hidrologic s-a întocmit la comanda S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L., jud. Cluj, și a fost înregistrată la Institutul Național de Hidrologie și Gospodărire a Apelor cu nr. 7911 în data de 12.12.2022.

Obiectivul lucrării îl reprezintă calculul debitelor maxime cu probabilitățile de depășire de 0,5%, 1%, 5% și 10%, în secțiunea solicitată pe râul Nadăș, pentru proiectul "Podul Atelierului peste pârâul Nadăș, în Municipiul Cluj - Napoca".

Studiul în ansamblul său, inclusiv datele prezentate în cadrul acestuia, sunt proprietatea I.N.H.G.A. și nu pot fi utilizate în alte scopuri comerciale, în afara celor pentru care au fost solicitate. De asemenea, informațiile și datele din cadrul studiului nu pot fi utilizate pentru alte lucrări sau activități și/sau transferate, distribuite, diseminate către terțe părți, fără acordul scris al I.N.H.G.A.

**1. Identificarea secțiunii de calcul și determinarea elementelor morfometrice**

Identificarea secțiunii de calcul s-a efectuat pe baza coordonatelor STEREO '70 transmise de beneficiar și este situată pe râul Nadăș (cod cadastral II-1.31.14), afluent al râului Someșul Mic (cod cadastral II-1.31).

În vederea calculării parametrilor solicitați a fost necesară determinarea prealabilă a principalelor elemente morfometrice ale bazinului hidrografic, respectiv suprafața bazinului de recepție  $F$  ( $\text{Km}^2$ ), altitudinea medie  $H_{med}$  (m) și panta medie bazinală ( $I_{baz}$  - %) în secțiunea solicitată. Determinarea acestora s-a făcut pe baza hărților topografice la scara 1:25.000 în format G.I.S.

Amplasamentul secțiunii de calcul este prezentat în harta anexată (Anexa 1).

**2. Calculul debitelor maxime**

Valorile solicitate se referă la debitele maxime cu probabilitățile de depășire de 0,5%, 1%, 5% și 10%, și au fost calculate pentru *regimul natural de curgere* în situația actuală a folosirii terenului și nu includ sporul de siguranță.

Pentru calculul debitelor menționate s-a efectuat o analiză a materialelor hidrometrice disponibile privind scurgerea maximă în bazinul hidrografic al râului Someșul Mic unde se situează și secțiunea de calcul.

În acest sens au fost prelucrate statistic șirurile de debite maxime anuale de la stațiile hidrometrice din zona de studiu, obținându-se valorile  $Q_{maxp\%}$ .

Rezultatele astfel obținute au fost apoi verificate și validate cu ajutorul relației de sinteză zonală de tipul  $q_{max} 1\% - f(F)$ , valabilă pentru afluenții râului Someșul Mic, din zona de studiu.

Cu ajutorul acestei relații s-a determinat valoarea  $Q_{max1\%}$  pentru secțiunea de calcul.

Trecerea la probabilitățile de 0,5%, 5% și 10% s-a efectuat cu ajutorul distribuției Pearson III, cu coeficienți  $C_s$  și  $C_v$  adoptați conform normativelor aplicate în I.N.H.G.A.



Studiu hidrologic privind valorile debitelor maxime cu diverse probabilități de depășire, în secțiunea solicitată pe râul Nadăș, pentru proiectul "Podul Atelierului peste pâraul Nadăș, în Municipiul Cluj - Napoca"

Cf. 2228/2022  
S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE  
PROIECTARE S.R.L.  
Județul Cluj

Date morfometrice și valorile debitelor maxime cu diverse probabilități de depășire în secțiune solicitată pe râul Nadăș

Nr. Crt.	Cursul de apă	Coordonate STEREO 70	F (km <sup>2</sup> )	H <sub>med</sub> (m)	Ib <sub>med</sub> %	Debitele maxime cu diferite probabilități de depășire (p%)			
						Q <sub>max. 0,5%</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>max. 1%</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>max. 5%</sub> (m <sup>3</sup> /s)	Q <sub>max. 10%</sub> (m <sup>3</sup> /s)
1	Nadăș (cod cadastral II-1.31.14)	X: 390947,03 Y: 588173,35	362	503	13,4	310	261	158	114

### 3. Aspecte de mediu

Conținutul studiului/solicitării nu evidențiază aspecte de mediu sau riscuri de SSM evidente la această etapă. Acestea vor putea apărea la alte etape/avize/ proiecte de execuție ale beneficiarului.



Director Științific : dr. Viorel CHENDES

Șef SHE.: dr. Gianina NECULAU

Întocmit: hidr. Anișoara PREDESCU

Elemente G.I.S.: hidr. Alexandru MAGDA



I.N.H.G.A. – S.H.E.

Nr. de înregistrare: 70/25.01.24

Nr. de înregistrare:

SC Costin și Vlad Birou de Proiectare SRL

Compania de Transport Public Cluj-  
Napoca SA

Către: Compania de Transport Public Cluj-Napoca SA

Referitor la: obiectivul de investiții: „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi  
(Pod Garibaldi), în Municipiul Cluj-Napoca”

## ADRESĂ

Subsemnatul Costin Bogdan - Ioan, în calitate de administrator al SC COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL, cu sediul în Municipiul Cluj – Napoca, Str. Maramureşului, nr 151A, județul Cluj, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului Cluj-Napoca sub numărul J12/3542/2016 și având cod unic de identificare RO 36586033,

Vă înaintăm prezenta

ADRESĂ

Prin care, având în vedere:

Adresa dvs. nr. 520/22.01.2024 și adresa nr. 3004/26.04.2023 dorim să vă menționăm următoarele:

1. În cadrul lucrărilor de execuție a podului vor fi înlocuiți cei 4 stâlpi de susținere a rețelei de contact tramvaic, amplasați la intersecția străzii G. Garibaldi cu Splaiul Independenței. Aceștia vor fi ecșplinați complet în vederea susținerii rețelei de tracțiune electrică urbană, stâlpii având înălțimea totală de 10 m și rezistența de 12 kN la înălțimea de prindere H=8,00 m.

2. Cele 4 cabluri de 1kV c.c și cablul de 20 kV, pozate subteran în zona podului Garibaldi se vor înlocui prin grija executantului/ beneficiarului; se va realiza mansonarea cablurilor proiectate cu cabluri existente de o parte și de alta a podului-zona limită proiect est/zona limită vest.

COMPANIA DE TRANSPORT PUBLIC  
CLUJ - NAPOCA S.A.  
SERVICIUL TEHNIC-INVESTIȚII  
Aviz ..... 5557 / 25.01.2024  
cu respectarea obligatoriu a următoarelor clauze:  
1. La datacarea lucrărilor în zona debruilor GTP Cluj-Napoca S.A se va solicita asistența tehnică la tel: 3034-434383.  
2. Beneficiarul va suporta cheltuielile pentru detasarea instalatilor Transport Public în comun, precum și implicatiile  
3. Traseul rețelelor GTP Cluj-Napoca S.A. este figurat informativ în planșă.  
4. Prezentul aviz are valabilitate 1 an calendaristic,  
Data de expirare este stabilită de  
ȘEFUL SERVICIULUI TEHNIC-INVESTIȚII



3. Pe perioada execuției lucrărilor nu va fi afectată circulația tramvaielor, iar prin proiect nu se intervine asupra căii de rulare a tramvaiului, doar se vor înlocui straturile asfaltice.

4. Toate costurile lucrărilor menționate anterior vor fi suportate de către beneficiarul lucrării.



NOTĂ : Costurile lucrărilor menționate mai sus vor fi incluse în proiectul de bază !!

Ma  
COMPANIA DE TRANSPORT PUBLIC  
CLUJ - NAPOCA S.A.  
SERVICIUL TEHNIC-INVESȚIȚII

Administrator,  
SC COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

Ing. Costin Bogdan - Ioan

## AVIZ DE PRINCIPIU NR. 223

Către,

**BENEFICIAR**Adresa  
Loc./Jud.**MUNICIPIUL CLUJ NAPOCA**str. Calca Moșilor, nr. 1-3  
Cluj-Napoca / Cluj

Urmare adresei dvs. înregistrate la Compania de Apă Someș S.A. cu nr. 1560/15.01.2024 privind emiterea Avizului de Principiu pentru relocarea rețelelor existente în Jud. Cluj, Loc. Cluj-Napoca, Pod Giuseppe Garibaldi, vă comunicăm că se avizează favorabil lucrările de relocare a conductelor de apă existente pe amplasament, conform planului de situație propus de dvs., cu următoarele precizări:

- Conducta de aducțiune Ø1000 mm OL se va desființa și va fi înlocuită cu două conducte Ø800mm OL;
- Conducta de aducțiune Ø500 mm OL va rămâne pe poziție dar se va înlocui cu o conductă nouă având același diametru și material;
- Conducta de distribuție Ø350 mm OL va fi înlocuită cu o noua conductă care va avea același diametru și material (Ø350mm OL) și se va monta pe partea opusă față de actuala poziție.

Aceste rețele se vor poza în structura podului conform propunerii dvs., astfel încât să respecte prevederile SR8591/1997. Se vor folosi galeriile existente în zonă.

Pe parcursul executării lucrărilor de relocare se va solicita asistență Companiei de Apă Someș S.A. Se vor lua măsuri de asigurare a accesului pentru mentenanță și reparații.

La finalizarea lucrărilor toate rețelele se vor preda în stare de funcționare.

În punctele de cuplare se vor prevedea cămine de vizitare, prevăzute cu vane de închidere, golire și aerisire, după caz.

După executarea și recepționarea conductelor propuse acestea se vor preda prin protocol de predare-primire, în proprietatea domeniului public al cărui operator este Compania de Apă Someș S.A.

Proiectul de execuție va fi întocmit sau verificat de către proiectanți de specialitate și va fi prezentat la Compania de Apă Someș S.A., pentru avizare.

Lucrările propuse se vor executa în baza Legii 50/1991 republicată și actualizată precum și a documentației tehnice avizată de Compania de Apă Someș S.A.

Nerespectarea condițiilor impuse în avizul de principiu determină neavizarea documentației de execuție. Executarea lucrărilor care fac obiectul prezentului aviz de principiu, fără documentație tehnică avizată de Compania de Apă Someș S.A., se sancționează conform legislației în vigoare.

La recepția lucrării se va prezenta cartea construcției.

Lucrarea se va executa în baza autorizației de construire.

Prezentul aviz de principiu este valabil un an de la data semnării.

Valabilitatea acestui aviz se prelungește automat în cazul avizării documentației tehnice de execuție întocmită în baza prezentului aviz de principiu.

Notă: La avizul definitiv (Proiect Tehnic) se vor prezenta soluții privind accesul pentru asigurarea mentenanței.

 Director Tehnic,  
**Ing. Dan Felician GAVREA**

 Dan-  
 Felician  
 Gavrea  
 Semnat digital de  
 Dan-Felician  
 Gavrea  
 Data: 2024.01.29  
 13:26:58 +02'00'

 Șef Birou,  
**Ing. Ovidiu ANDREICA**

 Adrian  
 Ciont  
 Semnat digital de  
 Adrian Ciont  
 Data: 2024.01.29  
 13:05:51 +02'00'

Întocmit: ing. Șerban Daniel /2ex.

MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA  
Str. Calea Motilor , Nr. 1-3  
Loc. Cluj-Napoca,  
Jud. Cluj

SC Delgaz Grid SA  
Echipa Acces la Retea Gaz Cluj  
Str. Decebal, nr. 93-95  
400205 Cluj-Napoca

**AVIZ FAVORABIL**  
214523374/30.01.2024

Urmare a solicitării dumneavoastră, privind emiterea avizului de amplasament pentru lucrarea înregistrată cu nr. 214515805/17.01.2024 denumire lucrare **Elaborare DALI si DTAC pentru realizarea lucrarilor de interventie si modernizare pod Garibaldi, racordare la strazile adiacente pentru obiectivul de investitie "Pod peste raul Somesul Mic pe str. Giuseppe Garibaldi (pod Garibaldi) in municipiul Cluj-Napoca, jud. Cluj", strada Giuseppe Garibaldi, nr. Fn, judet Cluj, în urma analizării documentației depuse vă comunicăm avizul favorabil,**  
**CU ÎNDEPLINIREA OBLIGATORIE, DE CĂTRE BENEFICIAR, A CONDIȚIILOR DE MAI- JOS:**

**A. Condiții tehnice:**

1. **Inceperea lucrarilor de constructie si amenajare este conditionata de finalizarea lucrarilor de deviere conducta gaze naturale conform avizului nr. 214521538/26.01.2024**

**B. Condiții generale:**

1. Va suporta cheltuielile aferente realizării lucrărilor de la punctul A.
2. Având în vedere că rețelele de distribuție au fost trasate orientativ pe planul de situație anexat, înainte de începerea lucrărilor se va solicita în scris participarea unui reprezentant al Delgaz Grid S.A. - Centru Operatiuni Retea Cluj la predarea de amplasament și asistență tehnică ori de câte ori este nevoie pe perioada derulării lucrărilor  
Adâncimea de pozare a rețelelor subterane trasate este cuprinsă între 0,5-0,9 m.
3. În cazul în care s-a produs o deteriorare a rețelei de gaz, astfel încât, au apărut scurgeri de gaz, se va anunța imediat Dispeceratul de Urgență Delgaz Grid S.A., la telefon: **0800-800.928 și 0265-200.928**, și vor fi luate, totodată, primele măsuri, pentru a împiedica producerea unui eveniment (incendiu, explozie), până la sosirea echipei de intervenție.  
Dacă prin săpătură a fost afectată izolația rețelei de gaz (atingere izolație, rupere izolație, rupere fir trasor, rupere bandă avertizoare etc.), respectiv rețeaua de gaz- prin atingere, lovire sau orice altă acțiune mecanică, se va opri

Președintele Consiliului de  
Administrație  
Volker Raffel

Directori Generali  
Cristian Secoșan DG  
Cristian Nicolae Ifrim adj  
Mihaela Loredana Cazacu (adj.)  
Anca Liana Eviou (adj.)

Sediul Central: Târgu Mureș  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/08.06.2000  
Banca BRD Târgu Mureș  
IBAN:  
RO11BRDE270SV2754041270  
Capital Social Subscris și Vărsat:  
773.257.777,5 RON



zonă. Avizul de amplasament, emis în baza cerinței din certificatul de urbanism, echivalează avizul de traseu.

5. Execuția lucrărilor se va face în baza unei documentații tehnice întocmită conform prevederilor Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale, NTPEE-2018, actualizata.

Documentația tehnică va cuprinde planșe realizate pe baza măsurătorilor topografice, întocmite conform fișierului \*.dwg și a specificațiilor disponibile pe site-ul Delgaz Grid S.A. la adresa web [www.delgaz-grid.ro](http://www.delgaz-grid.ro), secțiunea [Clienți – Informații de interes proiectanți conducte](#). Documentația tehnică verificată conform cerințelor legislației în vigoare de către verificatori de proiecte atestați va fi depusă la Delgaz Grid S.A. în vederea evaluării specificațiilor tehnico-economice.

6. Începerea lucrărilor se va realiza după predarea-primirea amplasamentului, care se va face obligatoriu în prezența delegatului Delgaz Grid S.A. Predarea-primirea amplasamentului va fi consemnată într-un proces verbal. Toate lucrările se vor executa sub supravegherea reprezentanților Delgaz Grid S.A.

7. După execuția lucrării, obiectivele rezultate în urma modificării vor fi preluate în proprietatea Delgaz Grid S.A., din momentul punerii în funcțiune a acestora - fără alte pretenții patrimoniale sau nepatrimoniale ulterioare din partea solicitantului, conform convenției nr. **6093261625/26.01.2024**.

8. Se va asigura dreptul de uz și servitute și accesul operatorului - fără alte pretenții patrimoniale sau nepatrimoniale ulterioare din partea solicitantului, pe toată durata existenței și funcționării obiectivelor.

9. Durata de valabilitate a prezentului aviz tehnic este de **12 luni** de la data emiterii cu posibilitatea prelungirii, la cererea solicitantului, cu încă **12 luni**.

10. În cazul reorganizării judiciare a operatorului licențiat, avizul tehnic emis de acesta rămâne valabil cu respectarea prevederilor de la pct. 9.

Cu respect,

**Șef Centru Operațiuni Rețea Gaz Cluj  
Broscățan Ovidiu Zaharia**

**OVIDIU-  
ZAHARIA  
BROSCATAN**

Digitally signed by  
OVIDIU-ZAHARIA  
BROSCATAN  
Date: 2024.01.26  
12:12:11 +02'00'

**Intocmit**

**Bob Maria Stefania**

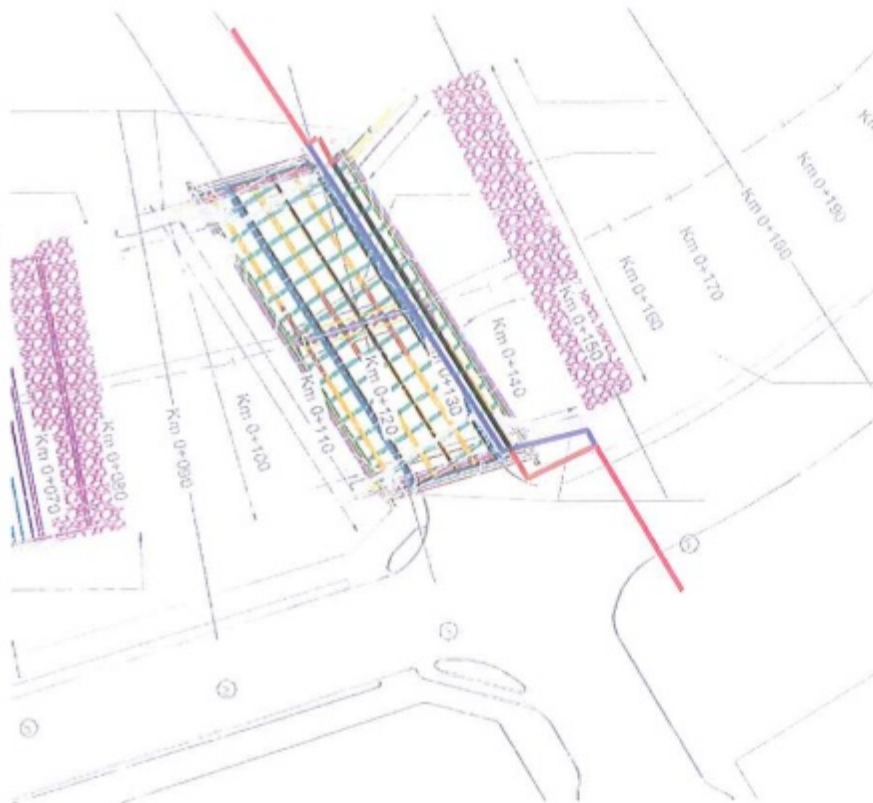
**MARIA  
STEFANIA BOB**

Digitally signed by  
MARIA STEFANIA BOB  
Date: 2024.01.26  
10:33:50 +02'00'

## Schița cu soluția tehnică de racordare la sistemul de distribuție a gazelor naturale

Cerere de racordare la sistemul de distribuție nr./data.....214516517 ..... din 18.11.2023

1. Solicitant: .....MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA. ...- RELOCARE CONDUCTA GAZE NATURALE PRESIUNE MEDIE...
2. Amplasament al racordului și/sau stației de reglare-măsurare/stației de reglare/stației de măsurare/postului de reglare-măsurare/postului de reglare/postului de măsurare (adresa completă):...STR GIUSEPPE GARIBALDI—POD GARIBALDI, CLUJ NAPOCA
3. Debit de gaz solicitat: .....mc/h .....
4. Proprietar conducta.....DELGAZ.....



Nota: accesul pentru intretinere si exploatare a conductei amplasate intre grinzile noului pod se realizeaza prin lateralul podului, pe o platforma cu grilaj metalic destinata mentenantei conductei, pe toata lungime podului.

### LEGENDA

- Conducta - EXISTENTA : material: .OTEL...;diametru..12" .;regim de presiune..MEDIE.;pozata pe str. GIUSEPPE GARIBALDI, SPLAIUL INDEPENDENTEI
- Conducta - EXISTENTA SUPRATERAN—SE DEZAFECTEAZA: material OTEL...;diametru:12" .;lungime..66 m; regim de presiune..MEDIE.;pozata pe str. str. GIUSEPPE GARIBALDI—POD GARIBALDI
- Conducta - PROIECTATA—IN MONTAJ SUPRATERAN: material OTEL...;diametru:12" .;lungime..57 m..; regim de presiune..MEDIE.;pozata pe str. GIUSEPPE GARIBALDI—POD GARIBALDI
- Conducta - PROIECTATA—IN MONTAJ SUBTERAN: material OTEL IZOLAT CU POLIETILENA EXTRUDATA—...;diametru: 12" .;lungime..20 m..;regim de presiune..MEDIE.;pozata pe str. GIUSEPPE GARIBALDI—POD GARIBALDI

Echipa Acces la Retea.....CLUJ.....Instalator autorizat, angajat al Delgaz Grid SA.....UNGUREAN HORIA ILIE.....

Tip autorizatie instalator: ... PGD/EGD..., Nr. legitimație: 211140167 / 511141669

Data: ....26.01.2024...

Semnătura: .....

Sef Centru Operatiuni Gaz Cluj

Broscatan Ovidiu Zaharia

Semnătura: .....

MUNICIPIUL CLUJ NAPOCA  
Str. Motilor , nr. 1-3  
Cluj Napoca  
Jud.Cluj

**AVIZ TEHNIC PENTRU MODIFICAREA TRASEULUI REȚELEI  
DE DISTRIBUȚIE A GAZELOR NATURALE**

Nr. 214521538 din 26.01.2024

Urmare a cererii nr.214516517 din data de 18.01.2024, în conformitate cu art.190, litera a) din Legea nr. 123 din 10 iulie 2012, Legea energiei electrice și a gazelor naturale, vă comunicăm acordul nostru pentru modificarea traseului rețelei de distribuție a gazelor naturale, cu următoarele condiții și precizări:

1. Se va dezafecta conducta de distribuție gaze naturale presiune medie existentă, OL, diametru 12", în lungime de 66 ml., pozată supraterran pe str. Giuseppe Garibaldi-pod Garibaldi, fn, loc. Cluj Napoca, jud. Cluj

Noua conductă de distribuție gaze naturale presiune medie va fi amplasată pe str. Giuseppe Garibaldi-pod Garibaldi , fn., loc Cluj Napoca, jud. Cluj, montaj supraterran din OL , diametru 12 ", în lungime de 57 ml. si conductă de distribuție gaze naturale presiune medie in montaj subteran, OL izolat cu POLIETILENĂ EXTRUDATĂ, diametru 12", în lungime de 20ml.

Accesul pentru întreținere si exploatare a conductei amplasate intre grinzile noului pod se va realiza prin lateralul podului pe o platformă cu grilaj metalic, destinata metenantei conductei pe toată lungimea podului.

2.Schița privind modificarea traseului rețelei de distribuție este anexată la prezentul aviz tehnic.

3. Solicitantul va suporta toate cheltuielile de modificare a traseului rețelei, inclusiv obținerea acordurilor proprietarilor sau ale deținătorilor legali ai terenului de pe traseul unde urmează să fie amplasate noile obiective, precum și avizele autorităților competente și autorizația de construire.

4. Începerea proiectării se va realiza după vizitarea amplasamentului împreună cu delegatul Delgaz Grid S.A. și întocmirea unui proces verbal de colaborare semnat de ambele părți, în care vor fi consemnate după caz, mențiunile suplimentare legate de realizarea proiectului. Informațiile referitoare la delegatul desemnat sunt disponibile la Centrul Operatiuni Retea Gaz al Delgaz Grid S.A.

Totodată se va solicita Delgaz Grid avizul de traseu, cuprinzând obiectivele/conductele aparținând sistemului de distribuție, existente în

Delgaz Grid SA

Centru Operatiuni  
Echipa Acces la Re  
Str. Decebal, nr. 93  
Cluj-Napoca

Președintele Consiliului de  
Administrație  
Volker Raffel

Directori Generali  
Cristian Secosan DG  
Mihaela Loredana Cazacu (adj.)  
Anca Liana Eviu (adj.)  
Cristian Nicolae Ifrim (adj.)

Sediul Central: Târgu Mureș  
CUI: 10976687  
Atribut fiscal: RO  
J26/326/08.06.2000

Banca BRD Târgu Mureș  
IBAN:  
RO11BRDE270SV27540412700  
Capital Social Subscris și Vărsat



imediat lucrarea și se va solicita prezența reprezentantului Delgaz Grid S.A., pentru remedierea defecțiunii provocate și/sau constatate.

Deteriorarea izolației atrage după sine corodarea materialului tubular și apariția defectelor de coroziune, greu de depistat, care pot avea urmări grave (explozii); în cazul în care se produce un asemenea eveniment, având ca și cauză deteriorarea izolației în timpul execuției lucrării avizate de către Delgaz Grid S.A., izolație care n-a fost refăcută, datorită faptului că executantul nu a anunțat reprezentantul Delgaz Grid S.A., beneficiarul avizului va fi direct responsabil de producerea evenimentului.

În cazul avarierii sau deteriorării conductelor și instalațiilor aflate în exploatarea Delgaz Grid S.A. – Centru Operațiuni Rețea Cluj, beneficiarul va suporta contravaloarea pagubelor produse, inclusiv cea a pierderilor de gaze naturale și de restabilire a funcționalității elementelor afectate.

4. Săpătura din zona de protecție a rețelelor de gaze naturale, așa cum este aceasta definită de legislația în vigoare, se va realiza **în mod obligatoriu, manual**, pentru a nu afecta izolația, materialul tubular, sau alte elemente de construcție a rețelei de gaz (fir trasor, bandă avertizoare etc.).

5. În mod obligatoriu, rețelele de gaze naturale - a căror acoperire e afectată de lucrarea de construcție, vor fi așezate, respectiv acoperite cu un strat de nisip de granulație 0,3-0,8 mm, cu grosimea de minimum 10 cm, de la generatoarea inferioară și superioară a conductei și pe o lățime de 20 cm, de la generatoarele exterioare ale conductei.

6. În zona de protecție a rețelelor de gaze naturale, așa cum este aceasta definită de legislația în vigoare, compactarea se va realiza obligatoriu manual, astfel încât să nu se deterioreze rețelele de gaz, pe o înălțime de minim 30 cm (inclusiv stratul de nisip), măsurată de la generatoarea superioară a conductei.

7. În cazul în care lucrarea de construcții afectează răsuflătorile și/sau căminele, atunci acestea vor fi reamplasate obligatoriu pe poziția inițială. Se impune, deasemenea, reamplasarea capacelor de răsuflători, a capacelor de cămine, a tijelor de acționare etc.

8. Cu minimum 5 zile înainte de recepția la terminarea lucrărilor, se va informa în scris Delgaz Grid S.A.-Centru Operațiuni Rețea Cluj asupra datei la care e programată recepția.

9. Prezentul aviz este valabil până la data de 30.01.2025 (12 luni),cu  
posibilitatea prelungirii acestuia pe perioada de valabilitate a certificatului de  
urbanism (sau document înlocuitor – se va preciza tipul și natura  
acestuia).Prelungirea avizului se va solicita cu minim 15 zile înainte de  
expirarea avizului inițial.

**În cazul nerespectării condițiilor impuse mai sus, avizul își pierde  
valabilitatea.**

Cu respect,

Chețan Ruben Daniel  
Coordonator Access la Rețea



Întocmit,  
Demian Liviu



Digitally signed  
by Demian Liviu  
Date: 2024.01.30  
11:59:49 +02'00'







ROMÂNIA  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
SERVICIUL SPAȚII VERZI

Calea Moșilor nr. 3, 400001, Cluj-Napoca  
tel: +40 264 596 030; email: spatiiverzi@primariaclužnapoca.ro  
www.primariaclužnapoca.ro | www.clujbusiness.ro | www.visitclujnapoca.ro

NR. 743.872/461/07.09.2023

*AVIZ DE PRINCIPIU*

Urmare cererii cu nr. 743.866/461/05.09.2023, adresate de S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE cu sediul pe strada Maramureșului nr151, telefon 0742-239.932, prin care solicită pentru municipiul Cluj-Napoca (e-mail administrarecaipublice@primariaclužnapoca.ro) „ *MODERNIZARE POD PESTE RĂUL SOMEȘUL MIC, PE STRADA GIUSEPPE GARIBALDI*”, vă comunicăm următoarele:

*Avizăm favorabil realizarea lucrărilor solicitate*, dar condiționat de refacerea zonei verzi afectate în urma lucrărilor de execuție, conform prevederilor L.24/2007. Arborii și arbuștii se vor proteja pe perioada efectuării lucrărilor contra rănirii scoarței, iar gazonul afectat va fi înlocuit pe cheltuiala executantului. (se va semăna sau înlocui cu rulouri de gazon în funcție de zona afectată). Zona pe care se vor efectua lucrările se va monitoriza timp de 3 ani după finalizarea lucrărilor, iar toate daunele provocate domeniului public vor fi suportate de executant.

Pentru informații suplimentare ne puteți contacta la Serviciul Spații Verzi, parter, cam. 1, telefon 0264/596030 int. 4440.

ADMINISTRATOR PUBLIC

Gheorghe Șurubaru

Gheorghe  
Șurubaru

Digitally signed by Gheorghe  
Șurubaru  
Date: 2023.09.07 13:11:33 +03'00'

DIRECTOR EXECUTIV,  
Viorel Pleșa

Vasile  
Moldovan

Semnat digital de Vasile  
Moldovan  
Data: 2023.09.07  
12:15:28 +03'00'

ȘEF SERVICIU,  
Vasile Moldovan

Semnat de Cetean Bogdan-Constantin  
Data și ora semnării: 07-09-2023 07:47:03





Către,  
**PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA**  
**DIRECȚIA TEHNICĂ – SERVICIUL ADMINISTRARE CĂI PUBLICE**  
*Municipiul Cluj-Napoca, Calea Moșilor, nr. 3, județul Cluj*

Urmare la solicitarea dumneavoastră din data de 31.01.2023 referitoare la emiterea unui punct de vedere privind necesitatea obținerii avizului/autorizației de securitate la incendiu pentru investiția „ELABORARE D.A.L.I. ȘI D.T.A.C. PENTRU REALIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE ȘI MODERNIZARE POD GARIBALDI, DEVIERE REȚELE EDILITARE ȘI RACORDARE LA STRZILE ADIACENTE, PENTRU EBIECTIVUL DE INVESTIȚIE POD PESTE RĂUL SOMEȘUL MIC DE PE STR. GIUSEPPE GARIBALDI”, situată în municipiul Cluj-Napoca, str. Giuseppe Garibaldi, județul Cluj, vă comunicăm următoarele:

1. Potrivit celor menționate de dumneavoastră și legislației în vigoare (conform art. 30, 30<sup>^</sup>1, 30<sup>^</sup>2, din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată și modificată cu completările ulterioare, HG nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării/autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările și completările ulterioare), lucrările de la adresa de mai sus, nu se încadrează în categoriile de construcții și amenajări care se supun avizării/autorizării privind securitatea la incendiu.

2. Categoriile de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu sunt cele prevăzute în *HG nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării/autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările și completările ulterioare*).

**Totodată, vă informăm că prin Certificatul de urbanism, emis de autoritățile abilitate să autorizeze lucrările de construcții, se stabilesc și avizele/acordurile necesare în vederea autorizării executării lucrărilor de construire.**

Cu stimă,

**Î. INSPECTOR ȘEF**

Colonel

Gabriel DRÎNDA





PRIMĂRIA ȘI CONSILIUL LOCAL  
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA  
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA  
DIRECȚIA GENERALĂ DE URBANISM

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

ARHITECT-ȘEF

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**, cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, județul Cluj, Calea Moșilor, nr. 1-3, înregistrată cu nr. 57979/433 din 26.01.2024, conex cu nr. 335724/43/13.03.2024 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

Nr. 85 AVIZ din 15.03.2024

pentru:

**REALIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE ȘI MODERNIZARE POD GARIBALDI,  
DEVIERE REȚELE EDILITARE ȘI RACORDARE LA STRĂZILE ADIACENTE, PENTRU  
OBIECTIVUL DE INVESTIȚIE „POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC PE STRADA GIUSEPPE  
GARIBALDI (POD GARIBALDI) ÎN MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

Scenariul 1

Inițiator: **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

Proiectant: **S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.**

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

Se avizează favorabil documentația pentru „Realizarea lucrărilor de intervenție și modernizare pod Garibaldi, deviere rețele edilitare și racordare la străzile adiacente, pentru obiectivul de investiție „Pod peste râul Someșul Mic pe strada Giuseppe Garibaldi (pod Garibaldi) în municipiul Cluj-Napoca” – Scenariul 1, cu următoarele condiții: La faza DTAC documentația se va redenumi în vederea emiterii avizului arhitectului-șef (fundamentat de Comisia de Estetică Urbană).

Primar,  
EMIL BOC

Arhitect Șef,  
Arh. Daniel Pop

Red.3 ex.

Claudia Călugăreanu