CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI
CLUJ-NAPOCA

# HOTĂRÂRE

privind aprobarea modificării Documentației și actualizării indicatorilor tehnico-economici, aprobați prin Hotărârea nr. 524/2020, pentru obiectivul de investiții
**Pod peste Râul Someșul Mic situat pe strada Porțelanului în municipiul Cluj-Napoca (Podul Porțelanului)**

Consiliul local al municipiului Cluj-Napoca întrunit în şedinţă extraordinară, convocată de îndată,

Examinând proiectul de hotărâre privind aprobarea modificării Documentației și actualizării indicatorilor tehnico-economici, aprobați prin Hotărârea nr. 524/2020, pentru obiectivul de investiții **Pod peste Râul Someșul Mic situat pe strada Porțelanului în municipiul Cluj-Napoca (Podul Porțelanului)** – proiect din inițiativa primarului;

Reținând Referatul de aprobare nr. 622872/1/4.11.2021 al primarului municipiului Cluj-Napoca, în calitate de inițiator;

Analizând Raportul de specialitate nr. 623392/441/4.11.2021 al Direcției Tehnice, al Direcției Juridice și al Direcției Economice, prin care se propune aprobarea modificării Documentației și actualizării indicatorilor tehnico-economici, aprobați prin Hotărârea nr. 524/2020, pentru obiectivul de investiții **Pod peste Râul Someșul Mic situat pe strada Porțelanului în municipiul Cluj-Napoca (Podul Porțelanului)**;

Luând în considerare Recomandarea proiectantului pentru **Scenariul 1** din studiul de fezabilitate, modificat și actualizat, înregistrat sub nr. 555606/30.09.2021;

Văzând Avizul nr. 174/25.08.2021 al Arhitectului șef, în conformitate cu prevederile Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare;

Văzând avizul comisiei de specialitate;

În temeiul prevederilor art. 5, 7, 8 și 10 din H.G. nr. 907/2016, ale art. 44 din Legea nr. 273/2006, precum și ale art. 129 al. (2) lit. b) și al. (4) lit. d) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

Potrivit dispoziţiunilor art. 129, 133 alin. 2 lit. a, 134 alin. 4, 139 şi 196 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

## HOTĂRĂŞTE:

**Art. 1.** Se aprobă modificarea Documentației și actualizarea indicatorilor tehnico-economici, aprobați prin Hotărârea nr. 524/2020, pentru obiectivul de investiții **Pod peste Râul Someșul Mic situat pe strada Porțelanului în municipiul Cluj-Napoca (Podul Porțelanului), Scenariul 1** din Documentația de modificare și actualizare a studiului de fezabilitate, conform Anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

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

ROMÂNIA
Jud. Cluj, Mun. Cluj-Napoca
CONSILIUL LOCAL

Președinte de ședință,
Ec. Dan Ștefan Tarcea

Contrasemnează:
Secretarul general al municipiului,
Jr. Aurora Roșca

Nr. 713 din 5 noiembrie 2021
(Hotărârea a fost adoptată cu 19 voturi)

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI
CLUJ-NAPOCA
DIRECȚIA TEHNICĂ

Anexă la Hotărârea nr. 713/2021

**CARACTERISTICILE PRINCIPALE ŞI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII**
**„Pod peste Râul Someşul Mic situat pe strada Porțelanului în municipiul Cluj Napoca (Podul Porțelanului)**

**TITULAR**: Municipiul Cluj-Napoca
**BENEFICIAR:** Municipiul Cluj-Napoca
**AMPLASAMENT:** Municipiul Cluj-Napoca, str. Porțelanului

**INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI:**

- **Valoarea totală a investiţiei**, conform devizului general cu T.V.A.
  **este 16.286.845,13 LEI (cu T.V.A.)**
  **din care, C+M 14.750.403,84 LEI (cu T.V.A.)**

**Din care:**

- lucrări finalizate**: reabilitarea podului existent**

- lucrări rest de executat**: construirea unui pod nou, adiacent celui existent**

Construcţii:

**Capacităţi pod existent reabilitat**:

- *lungime totală pod:* *62 m*
- *parte carosabilă:* *2,30 m*
- *trotuare:* *2*
- *parapeți tip New Jersey* *2*
- *tip pod:* *dalat din prefabricate (fâșii cu goluri)*
- *nr. deschideri:* *3 deschideri simplu rezemate, normal pe albie*
- *infrastructură:* *din beton și beton armat, 2 culee și 2 pile*
- *limitare trafic:* *tonaj maxim 7,5 to*
- *albia:* *protejată cu arocamente*

**Capacităţi pod nou:**

- *deschidere pod:* *1x54 m*
- *lațime totală tablier:* *11,20 m*
- *parte carosabilă:* *2x3,50 m*
- *pista pentru bicicliști (cu zona parapet inclusă)* *1x2,00 m*
- *lungime totală pod:* *61,22 m*
- *înălțime totală suprastructură (la cheie):* *6,9m*
- *tip fundații:* *piloți de îndesare metalici și radier din b.a.*
- *durata de viață:* *100 ani*
- *viteza de proiectare racordări verticale:* *25 km/h*
- *sistem de iluminat public și arhitectural.*

Durata de realizare a investiţiei (rest de executat): șapte luni execuție.

ROMÂNIA
Jud. Cluj, Mun. Cluj-Napoca
CONSILIUL LOCAL

- Finanţarea investiţiei: surse constituite potrivit legii.

Aceşti indicatori tehnico-economici sunt în conformitate cu devizul general al investiţiei.

DIRECȚIA TEHNICĂ
DIRECTOR EXECUTIV,
VIRGIL PORUȚIU

SERVICIU ADMINISTRARE CĂI PUBLICE
ŞEF SERVICIU,
CORA GABRIELA

Consilier Bochiș Marcel

ROMÂNIA
Jud. Cluj, Mun. Cluj-Napoca
CONSILIUL LOCAL

Scenariul 1

*MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA*

**DEVIZUL GENERAL ACTUALIZAT**
al obiectivului de investitii

***"POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC SITUAT PE STRADA PORȚELANULUI, MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA (PODUL PORȚELANULUI)"***
***DEVIZ CUMULATIV (DECONTAT DIN PROEICTUL VECHI+PROIECT NOU)***

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (inclusiv TVA) | | | Decontat | Rest de decontat total | Rest de decontat Buget de stat | Rest de decontat Buget local | Defalcare pe surse de finantare |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | TOTAL Valoare (inclusiv TVA) | din care | | | | | | |
| | | | din fonduri de la bugetul de stat | din finantare de la bugetul local | | | | | |
| | | LEI | LEI | LEI | LEI | LEI | LEI | LEI | LEI |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului** | | | | | | | | | |
| 1.1. | Obținerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 1.2. | Amenajarea terenului | 973,033.25 | 0.00 | 973,033.25 | 0.00 | 973,033.25 | 0.00 | 973,033.25 | buget local |
| 1.3. | Amenajări pentru protecția mediului si aducere la starea initiala | 198,246.86 | 0.00 | 198,246.86 | 0.00 | 198,246.86 | 0.00 | 198,246.86 | buget local |
| 1.4. | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 21,420.00 | 0.00 | 21,420.00 | 0.00 | 21,420.00 | 0.00 | 21,420.00 | buget local |
| **Total Capitol 1** | | **1,192,700.11** | **0.00** | **1,192,700.11** | **0.00** | **1,192,700.11** | **0.00** | **1,192,700.11** | |
| **CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului** | | | | | | | | | |
| 2.1. | Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget de stat |
| **Total Capitol 2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | |
| **CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica** | | | | | | | | | |
| 3.1. | Studii | 35,700.00 | 0.00 | 35,700.00 | 0.00 | 35,700.00 | 0.00 | 35,700.00 | buget local |
| | 3.1.1 Studii de teren | 20,230.00 | 0.00 | 20,230.00 | 0.00 | 20,230.00 | 0.00 | 20,230.00 | buget local |
| | 3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 3.1.3 Alte studii specifice | 15,470.00 | 0.00 | 15,470.00 | 0.00 | 15,470.00 | 0.00 | 15,470.00 | buget local |
| 3.2. | Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii | 1,930.52 | 0.00 | 1,930.52 | 1,930.52 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 1 | *Obținerea/ prelungirea valabilității certificatului de urbanism* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 2 | *Obținerea/ prelungirea valabilității autorizației de construire/ desființare, obținere autorizații scoatere din circuitul agricol* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 3 | *Obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și branșamente la rețelele publice de apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefoane, etc.* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 4 | *Obținere aviz sanitar, sanitar-veterinar și fitosanitar* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 5 | *Obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresă* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 6 | *Intocmirea documentației, obținerea numărului Cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în Cartea Funciară* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 7 | *Obținerea avizului PSI* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 8 | *Obținerea acordului de mediu* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 9 | *Obținerea avizului de gospodărire a apelor* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *Alte avize, acorduri şi autorizaţii solicitate prin lege* | 1,930.52 | 0.00 | 1,930.52 | 1,930.52 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 3.3. | Expertizare tehnica | 89,850.00 | 0.00 | 89,850.00 | 89,850.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 3.4. | Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 3.5. | Proiectare | 170,562.20 | 0.00 | 170,562.20 | 77,742.20 | 92,820.00 | 0.00 | 92,820.00 | buget local |
| | 3.5.1 Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 3.5.2. Sudiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatii de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 78,575.20 | 0.00 | 78,575.20 | 30,975.20 | 47,600.00 | 0.00 | 47,600.00 | buget local |
| | 3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor | 11,900.00 | 0.00 | 11,900.00 | 0.00 | 11,900.00 | 0.00 | 11,900.00 | buget local |
| | 3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliior de executie | 23,800.00 | 0.00 | 23,800.00 | 0.00 | 23,800.00 | 0.00 | 23,800.00 | buget local |
| | 3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie | 56,287.00 | 0.00 | 56,287.00 | 46,767.00 | 9,520.00 | 0.00 | 9,520.00 | buget local |
| | *1. Proiect tehnic* | 33,677.00 | 0.00 | 33,677.00 | 28,917.00 | 4,760.00 | 0.00 | 4,760.00 | buget local |
| | *2. Detalii de executie* | 22,610.00 | 0.00 | 22,610.00 | 17,850.00 | 4,760.00 | 0.00 | 4,760.00 | buget local |
| 3.6. | Organizarea procedurilor de achiziţie publică | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 3.7. | Consultanţă | 13,328.00 | 0.00 | 13,328.00 | 6,664.00 | 6,664.00 | 0.00 | 6,664.00 | buget local |
| | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii | 13,328.00 | 0.00 | 13,328.00 | 6,664.00 | 6,664.00 | 0.00 | 6,664.00 | buget local |
| | 3.7.1.1. Consultanta la depunerea proiectului | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 3.7.1.2. Consultanta in implementare (SSM) | 13,328.00 | 0.00 | 13,328.00 | 6,664.00 | 6,664.00 | 0.00 | 6,664.00 | buget local |
| | 3.7.2. Auditul financiar | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 3.8. | Asistenţă tehnică | 297,500.00 | 0.00 | 297,500.00 | 0.00 | 297,500.00 | 0.00 | 297,500.00 | buget local |
| | 3.8.1.Asistenta tehnica din partea proiectantului | 142,800.00 | 0.00 | 142,800.00 | 0.00 | 142,800.00 | 0.00 | 142,800.00 | buget local |
| | 3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor | 71,400.00 | 0.00 | 71,400.00 | 0.00 | 71,400.00 | 0.00 | 71,400.00 | buget local |
| | 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 | 71,400.00 | 0.00 | 71,400.00 | 0.00 | 71,400.00 | 0.00 | 71,400.00 | buget local |
| | 3.8.2. Dirigentie de santier | 154,700.00 | 0.00 | 154,700.00 | 0.00 | 154,700.00 | 0.00 | 154,700.00 | buget local |
| **Total Capitol 3** | | **608,870.72** | **0.00** | **608,870.72** | **176,186.72** | **432,684.00** | **0.00** | **432,684.00** | **buget local** |
| **CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza** | | | | | | | | | |
| 4.1. | Constructii si instalatii | 13,462,216.42 | 13,240,264.65 | 0.00 | 1,376,786.17 | 11,863,478.48 | 11,863,478.48 | 0.00 | buget de stat |
| | | | 0.00 | 221,951.77 | 221,951.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 4.2. | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget de stat |
| 4.3. | Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget de stat |
| 4.4. | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget de stat |
| 4.5. | Dotari | 148,750.00 | 148,750.00 | 0.00 | 0.00 | 148,750.00 | 148,750.00 | 0.00 | buget de stat |
| 4.6. | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| **Total Capitol 4** | | **13,610,966.42** | **13,389,014.65** | **221,951.77** | **1,598,737.94** | **12,012,228.48** | **12,012,228.48** | **0.00** | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli** | | | | | | | | | |
| 5.1 | Organizarea de şantier | 95,487.31 | 12,138.00 | 83,349.31 | 83,349.31 | 12,138.00 | 12,138.00 | 0.00 | |
| | 5.1.1. Lucrări de construcţii si instalatii aferente organizarii de santier | 95,487.31 | 12,138.00 | 0.00 | 0.00 | 12,138.00 | 12,138.00 | 0.00 | buget de stat |
| | | | 0.00 | 83,349.31 | 83,349.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 5.2. | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 89,704.74 | 0.00 | 89,704.74 | 23,745.07 | 65,959.67 | 0.00 | 65,959.67 | buget local |
| | 5.2.1. Comisioanele si dobanzile afernte creditului bancii finantatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii | 68,176.19 | 0.00 | 68,176.19 | 13,267.30 | 54,908.89 | 0.00 | 54,908.89 | buget local |
| | 5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 16,288.70 | 0.00 | 16,288.70 | 5,306.92 | 10,981.78 | 0.00 | 10,981.78 | buget local |
| | 5.2.4. Cotat aferenta Casei Sociale a Constructorului CSC | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare | 5,239.85 | 0.00 | 5,239.85 | 5,170.85 | 69.00 | 0.00 | 69.00 | buget local |
| 5.3. | Cheltuieli diverse şi neprevăzute | 653,415.83 | 653,415.83 | 0.00 | 0.00 | 653,415.83 | 653,415.83 | 0.00 | buget de stat |
| 5.4. | Cheltuieli pentru informare si publicitate | 17,850.00 | 0.00 | 17,850.00 | 0.00 | 17,850.00 | 0.00 | 17,850.00 | buget local |
| **Total Capitol 5** | | **856,457.88** | **665,553.83** | **190,904.05** | **107,094.38** | **749,363.50** | **665,553.83** | **83,809.67** | |
| **CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste** | | | | | | | | | |
| 6.1. | Pregătirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget de stat |
| 6.2. | Probe tehnologice si teste | 17,850.00 | 0.00 | 17,850.00 | 0.00 | 17,850.00 | 0.00 | 17,850.00 | buget local |
| **Total Capitol 6** | | **17,850.00** | **0.00** | **17,850.00** | **0.00** | **17,850.00** | **0.00** | **17,850.00** | |
| **TOTAL GENERAL** | | **16,286,845.13** | **14,054,568.48** | **2,232,276.65** | **1,882,019.04** | **14,404,826.09** | **12,677,782.31** | **1,727,043.78** | |
| **Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)** | | **14,750,403.84** | **13,252,402.65** | **1,414,651.88** | **1,598,737.94** | **13,068,316.59** | **11,875,616.48** | **1,192,700.11** | |

| | | |
|---|---|---|
| | **VALOARE CONTRACT DE FINANTARE** | **6.399.579,28** |
| | **DECONTAT BUGET STAT** | **1.376.786,17** |
| | **REST DE DECONTAT DIN CONTRACT FINANTARE** | **5.022.793,11** |
| | **SOLICITARE SUPLIMENTARE FONDURI DE LA BUGET DE STAT** | **7.654.989,20** |

ROMÂNIA
Jud. Cluj, Mun. Cluj-Napoca
CONSILIUL LOCAL

**MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

DIRECTIA TEHNICA,

DIRECTOR EXECUTIV,
VIRGIL PORUTIU

SEF SERVICIU ADMINISTRARE CAI PUBLICE,
GABRIELA CORA

CONSILIER,
Responsabil lucrare ,
Marcel Bochis

S.C. COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.
ing. Ilie DUNCA

RO 36586033; J12/354/2016
COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.
CLUJ-NAPOCA, JUD.CLUJ

PRIMĂRIA ŞI CONSILIUL LOCAL
CLUJ-NAPOCA

ROMÂNIA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA
DIRECŢIA GENERALĂ DE URBANISM
Calea Moţilor 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 - ŞEF**

Ca urmare a cererii adresate de **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**, cu sediul în Municipiul Cluj-Napoca, judeţul Cluj, Calea Moţilor, nr. 1-3, înregistrată cu nr. **472254/433 din 16.08.2021**, în conformitate cu prevederile Legii nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul, cu modificările şi completările ulterioare,

Având în vedere prevederile H.C.L. nr. 145/28.02.2017 privind aprobarea Regulamentului de organizare şi funcţionare a Comisiei tehnice de amenajare a teritoriului şi urbanism,

se emite următorul

AVIZ
Nr. 174 din 25.08.2021

pentru:

**MODIFICARE ŞI ACTUALIZARE STUDIU DE FEZABILITATE LA OBIECTIVUL „POD PESTE RÂUL SOMEŞUL MIC SITUAT PE STRADA PORŢELANULUI", MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA (PODUL PORŢELANULUI)**

Iniţiator: **MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

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

În urma şedinţei **C.T.A.T.U - Subcomisia de Estetică Urbană** din data de **19.08.2021**, se avizează vorabil documentaţia pentru *Modificare şi actualizare studiu de fezabilitate „Pod peste râul Someşul Mic situat pe strada Porţelanului", Municipiul Cluj-Napoca (Podul Porţelanului),* conform planşelor propuse.

Prezentul aviz este valabil numai împreună cu planşele vizate şi anexate: Dispoziţie Generală.

Întrucât propunerea se înscrie în reglementările zonei, în conformitate cu prevederile Legii nr 350/2001, modificată, se poate întocmi documentaţia tehnică în vederea obţinerii autorizaţiei de construire.

Primar,
**EMIL BOC**

Arhitect Şef,
**Arh. Daniel Pop**

Achitat taxa de 13 lei, conform Chitanţei nr. .....din .....
Prezentul aviz a fost transmis solicitantului direct/prin poştă la data de .....

ROMÂNIA Jud. Cluj, Mun. Cluj-Napoca CONSILIUL LOCAL

Red.3 ex,
Claudia Paşca

COSTIN SI VLAD
BIROU DE PROIECTARE

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;

SYSTEM CERTIFIED by ALT CERT ISO 14001:2015
SYSTEM CERTIFIED by ALT CERT ISO 9001:2015

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA
30. SEP. 2021
Nr. 355606/64

Nr. de înregistrare: 740/30.09.2021

# Adresă de înaintare

| | |
|---|---|
| Către: | Primaria Municipiului Cluj-Napoca – Serviciul Siguranţa Circulaţiei |
| Obiectiv: | „Pod peste Râul Someşul Mic situat pe strada Porţelanului, Municipiul Cluj-Napoca (Podul Porţelanului)" |
| Subiect: | Plan de semnalizare verticală / orizontală |
| Beneficiar: | Primaria Municipiului Cluj-Napoca |
| Proiectant general | Costin şi Vlad Birou de Proiectare S.R.L. |

**În atenţia, d-lui ing. Marcel BOCHIŞ (responsabil contract)**

COSTIN ŞI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. in calitate de proiectant general pentru, obiectivul de investiţie „Pod peste Râul Someşul Mic situat pe strada Porţelanului, Municipiul Cluj-Napoca (Podul Porţelanului)".

Prin prezenta, v-ă transmitem decumentatia *Actualizare SF la obiectivul Pod peste Râul Someşul Mic situat pe strada Porţelanului, Municipiul Cluj-Napoca (Podul Porţelanului)* conform conditiilor din contract 324376/27.05.2021.

**Proiectant general:**

COSTIN ŞI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.

**Întocmit:**

ing. Dunca Ilie

RO36586033; J12/3542/2016 COSTIN ŞI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. CLUJ-NAPOCA, JUD.CLUJ

Data:
30.09.2021

ROMÂNIA Jud. Cluj, Mun. Cluj-Napoca CONSILIUL LOCAL

COSTIN SI VLAD

BIROU DE PROIECTARE

# STUDIU DE FEZABILITATE

PENTRU PROIECTUL DE INVESTIȚII:

## „POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC SITUAT PE STRADA PORȚELANULUI, MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA (PODUL PORȚELANULUI)"

BENEFICIAR: PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CLUJ-NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ

DATA: AUGUST 2021

ROMÂNIA
Jud. Cluj, Mun. Cluj-Napoca
CONSILIUL LOCAL

COSTIN SI VLAD
BIROU DE PROIECTARE

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;

SYSTEM CERTIFIED by ALT CERT ISO 14001:2015
SYSTEM CERTIFIED by ALT CERT ISO 9001:2015

# FOAIE DE CAPĂT

Proiect nr. 8/2021

**Denumirea proiectului:**

**„POD PESTE RÂUL SOMEŞUL MIC SITUAT PE STRADA PORŢELANULUI, MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA (PODUL PORŢELANULUI)"**

| | |
|---|---|
| Faza | Studiu de fezabilitate |
| Beneficiar | Municipiul Cluj-Napoca, Judeţul Cluj |
| Proiectant general | Costin Şi Vlad Birou De Proiectare S.R.L. |

RO 36586033; J12/3542/2016 COSTIN ŞI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. CLUJ-NAPOCA, JUD.CLUJ

*Proiectul este concepţia* COSTIN ŞI 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* reprezentantul societăţii.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



# I. Lista și semnăturile proiectanților

| | |
|---|---|
| *Șef proiect* | *Dr.ing. Mihai VLAD* |
| *Proiectant poduri* | *ing. Ilie DUNCA* |
| *Priectant drumuri* | *ing. Leonard BÂRLĂDEANU* |
| *Proiectant lucrări hidrotehnice* | *ing. Bogdan COSTIN* |
| *Proiectant instalații sanitare exterioare* | *ing. Zsombor KISFALUDI* |
| *Proiectant instalații electrice ANRE* | *ing. Ovidiu PRODAN Adeverinta nr. 201915847 grad III-A si III-B* |

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;

SYSTEM CERTIFIED by ALT CERT ISO 14001:2015
SYSTEM CERTIFIED by ALT CERT ISO 9001:2015

## *Cuprins*

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii 6

1.2. Ordonator principal de credite/investitor 6

1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar) 6

1.4. Beneficiarul investiţiei 6

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate 6

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care s-a elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile optime/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză 7

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare 8

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificare deficienţelor 9

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii 11

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice 12

3.1. Particularităţi ale amplasamentului 13

a) **Descrierea amplasamentului** 13

c) **Orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite** 14

d) **Sursele de poluare existente în zonă** 14

e) **Date climatice şi particularităţi de relief** 15

f) **Existenţa unor:** 16

g) **caracteristici geofizice ale terenului din amplasament** - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând: 16

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic 22

3.3. Costuri estimative ale investiţiei 23

3.4. Studii de specialitate, în fucţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor 23

3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei 25

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificare perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă 26

4.2. Analiza vulnerabilităţii cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia 27

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum 29

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii 29

a) **Impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;** 29

b) **Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;** 29

c) **Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;** 30

d) **impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.** 33

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii 33

4.6. Analiza financiară, inclusiv calculele indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumular, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară 35

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate 41

4.8. Analiza de senzitivitate 42

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor 42

5.1. Comparaţia scenariilor propuse, din puct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii si riscurilor 49

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului optim recomandat 49

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind: 51

a) **Obţinerea şi amenajarea terenului;** 51

b) **Asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;** 53

c) **Soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;** 53

d) **Probe tehnologice şi teste.** 62

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii 62

a) **Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;** 62

b) **Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;** 62

c) **Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;** 63

d) **Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.** 63

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice 63

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite. 70

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire 71

6.2. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege 71

6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică 71

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor 71

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară 71

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice 71

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei 72

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare 72

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare 72

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale 75

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



# 1. Informaţii generale privind obiectivul de investiţii

## 1.1. Denumirea obiectivului de investiţii

**"POD PESTE RÂUL SOMEŞUL MIC SITUAT PE STRADA PORŢELANULUI, MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA (PODUL PORŢELANULUI"**

## 1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Primăria Municipiului Cluj-Napoca, Judeţul Cluj.

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

Primăria Municipiului Cluj-Napoca, Judeţul Cluj.

## 1.4. Beneficiarul investiţiei

Primăria Municipiului Cluj-Napoca, Judeţul Cluj

## 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

**SC COSTIN ŞI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.**

J/12/3542/2016,

CUI: 36586033,

Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj,

Str. Maramureşului, Nr.151A.

E-mail: office@cvbp.ro; tel: 0742.239-932

RO 36586033; J12/3542/2016 COSTIN ŞI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. CLUJ-NAPOCA, JUD.CLUJ

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



# 2. Situaţia existentă şi necesitatea realizării obiectivului/ proiectului de investiţii

## 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care s-a elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile optime/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză

Realizarea investiţiilor propuse din Municipiul Cluj-Napoca este motivată de dorinţa de a extinde reţeaua de infrastructură, la standarde europene, astfel încât accesul auto către reţeaua naţională de transport să se desfăşoare în condiţii maxime de siguranţă şi confort.

Municipiul Cluj-Napoca este clasificat drept pol metropolitan cu caracter supraregional de rang I. De asemenea, municipiul a fost desernnat pol de dezvoltare urbana. Polii de dezvoltare urbana vor avea rolul de liant intre polii de crestere (municipiile Brasov, Cluj-Napoca, Constanta, Craiova, lasi, Ploiesti si Timisoara) si celelalte orase mici si mijlocii ale sistemului urban, pentru a atenua preveni tendintele de dezechilibrare a dezvoltarii in cadrul regiunii din care fac parte. De asemenea, vor contribui la reducerea nivelului de concentrare a populatiei a fortei de munca din marile centre urbane la crearea unei structuri spatiale care sa impulsioneze dezvoltarea economica echilibrata teritorial. Investitiile realizate in poli de dezvoltare urbana vor diminua migratia fortei de munca catre marile aglomerari urbane. Astfel polul de dezvoltare va fi incadrat teritorial si economic de polii de crestere Cluj-Napoca, Timisoara din Romania.

Prin realizarea acestui proiect, se urmăreşte asigurarea accesibilizării unor zone unde constrângerile locale au împiedicat dezvoltarea urbana, economisirea timpului şi a carburanţilor, reducerea costurilor de operare a autovehiculelor, îmbunătăţirea capacităţii portante a străzilor.

Prezentul proiect îşi propune să furnizeze premisele practice pentru implementarea unor obiective de dezvoltare şi să fundamenteze pe termen mediu şi lung măsurile de sprijin ale Municipiului Cluj-Napoca.

În ultimii ani preocupările pentru a realiza o dezvoltare economică şi socială echilibrată în Municipiul Cluj-Napoca s-au extins. Această tendinţă a fost impusă, în primul rând, datorită rolului important pe care dezvoltarea economică la nivel local o are în utilizarea eficientă a resurselor existente. Dezvoltarea infrastructurii rutiere precum şi a serviciilor locale de bază în zonă reprezintă un element esenţial în cadrul oricărui efort de a valorifica potenţialul de a creştere şi de a promova durabilitatea zonei urbane. De fapt, crearea de infrastructură rutieră reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare economică locală, în ideea că accesul la utilităţi, bunuri şi/sau servicii creşte atractivitatea zonei, deci acţionează ca un „magnet" pentru potenţialii investitori.

Între infrastructura unei zone şi dezvoltarea sa economică există o relaţie de reciprocitate. Potenţialul de dezvoltare economic a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura este mai dezvoltată. De asemenea, creşterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii existente şi determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea şi întreţinerea infrastructurii are un efect multiplicator ce impulsionează dezvoltarea economică.

Municipiul Cluj-Napoca deţine un potenţial uman şi natural care poate asigura o frumoasă perspectivă în ceea ce priveşte dezvoltarea economică. Problema modernizarii infrastructurii de utilitate publică în mediul

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


urban este în ultima perioadă tot mai des dezbătută, în vederea găsirii unor soluţii tehnice şi a unei finanţări concrete, care să asigure noi perspective de dezvoltare. Prin urmare, realizarea acestei investiţii rezultă din aspiraţia de a se asigura premisele unei dezvoltări durabile ulterioare, din punct de vedere economic, urbanistic, social, pentru a lăsa generaţiilor următoare un mediu propice dezvoltării economice.

Având in vedere temeiul fundamental considerăm că proiectul va aduce beneficii importante comunităţii, pentru că:

- va creşte atractivitatea investiţională a zonei;
- va duce la reducere timpilor de parcurs;
- va facilita accesibilizarea punctelor de interes existente în zonă;
- va fluidiza traficul;
- va spori siguranţa circulaţiei;

Implementarea acestui proiect va contribui la stimularea circulaţiei în zona adiacentă străzii Porţelanului, creşterea eficienţei economice şi a competitivităţii operatorilor economici din zonă. Prin realizarea acestui proiect, se doreşte ca zona de dezvoltare să-şi valorifice avantajele competitive existente la nivel local.

Grup ţintă / potenţiali beneficiari:

- Municipiul Cluj-Napoca – ca solicitant şi beneficiar direct al proiectului;
- Locuitorii Municipiului Cluj-Napoca;
- Agenţii economici;
- Beneficiari indirecţi;

Implementarea proiectului va conduce astfel la îmbunătăţirea performanţelor operaţionale ale infrastructurii rutiere la nivelul Municipiului Cluj-Napoca în vederea asigurării viabilităţii financiare şi operaţionale, proiectul fiind complementar celorlalte proiecte aflate în implementare.

Scenarii propuse spre analiză:

- **Scenariul I : CREŞTEREA MOBILITĂŢII ŞI SPORIREA SIGURANŢEI RUTIERE PRIN CONSTRUIREA UNUI POD ÎN ZONA STRĂZII PORŢELANULUI, PE STRUCTURA METALICA CU O DESCHIDERE.**
- **Scenariul II : CREŞTEREA MOBILITĂŢII ŞI SPORIREA SIGURANŢEI RUTIERE PRIN CONSTRUIREA UNUI POD ÎN ZONA STRĂZII PORŢELANULUI, PE STRUCTURA DIN BETON CU 3 DESCHIDERI.**

Proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ, în ambele scenariile propuse, investiţia considerându-se necesară şi oportună.

## 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare

Proiectul propus este în concordanţă cu politicile de mediu şi al apelor, din strategiile locale de dezvoltare.

Proiectul propus este în concordanţă cu Legea nr. 7/2020 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii cu modificările şi completările ulterioare şi pentru modificarea şi

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


completarea Legii nr. 50/1991 cu modificările şi completările ulterioare privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, cu prevederile legislative privind protecţia mediului, precum şi cu celelalte acte normative cu referire directă sau indirectă la proiect.

Potrivit Strategiei de dezvoltare, în ceea ce priveşte infrastructura de transport, aceasta este critică pentru coeziunea municipiului, pentru asigurarea relaţiilor între zona centrala şi cartierele oraşului.

Principiile planificării mobilităţii urbane durabile sunt contextul realizării prezentei investiţii

Aceste principii pun accent pe prioritizarea mobilităţii active: mersul pe jos şi cu bicicleta. Realizarea infrastructurii pentru biciclete nu trebuie realizată în detrimentul spaţiilor pietonale ci în detrimentul spaţiului utilizat de traficul motorizat urmărindu-se dezvoltarea echilibrată a tuturor modurilor relevante de deplasare, concomitent cu încurajarea unei schimbări spre modele mai eficiente

Intervenţiile asupra mediului construit al oraşului nu se mai pot face superficial, fără o viziune de ansamblu şi o ţintă defintă precisă de viitor în care valorile sociale şi ecologice să însoţească integrat asigurarea eficienţei economice. Pentru realizarea acestui lucru este necesară o regândire de ansamblu, integrată, care să fie abordată şi conceptualizată la diferite scări ierarhice ale mediului construit al oraşului, stabilind mai exact relevanţa şi impactul intervenţiei în relaţie cu aceste diferite paliere ierarhice. Viziunea de viitor pleacă de la scara cartierului şi merge cumulativ până la scara locuinţei, stabilind relaţia diferitelor elemente constitutive urbane cu diverse elemente ecologice conceptualizate ca părţi ale unui sistem complet integrat.

## 2.3. Analiza situaţiei existente şi identificare deficienţelor

In perioada 2015-2016 a fost intocmita documentatia initiala (SF, DTAC, PT) pentru obiectivul"Pod peste raul Somesul Mic pe strada Portelanului din municipiul Cluj- Napoca (Podul Portelanului)" de catre SC VCE Vienna Consulting Enginners SRL.

Obiectul lucrarilor prevazute pentru acest obiectiv era reabilitarea podului existent care sa asigure circulatia pietonilor si a bicicletelor, si construirea unui pod nou, in amonte de podul existent.

Lucrarile propuse prin proiect au fost:

- pe podul existent : lucrari de reabilitare si consolidare, cu inlocuirea suprastructurii de rezistenta, sectiunea transversala a podului existent reabilitat va fi de 6,9m (circulatie pietonala-2,5m; spatiu biciclisti 3,44m; lisa trotuar amonte 0,48m, lisa trotuar aval 0,48m)
- construirea unui pod nou in amonte, fata de cel existent, la o distanta de 2,0m de acesta care va avea doua benzi de circulatie si doua trotuare; lungimea podului nou construit va fi de 62,0m si va avea 3 deschideri.Sectiunea transversala a podului nou de 10,8m (7,8m latime carosabila, 2x1,2m latime trotuare de acces si interventie; 2 lise de parapete 2x0,3m).
- Realizarea unui sistem de iluminat cu tehnologie LED in zona podului .

Pe baza autorizatiei de construire nr. 920/25.06.2018, in data de anul 2018 s-a incheiat cu SC Diferit SRL contractul de executie lucrari pentru obiectivul mai sus mentionat si s-a emis oridinul de incepere la data de 06.03.2019 Pana in luna octombrie 2019, SC Diferit SRL a finalizat lucrarile de reabilitare a podului existent si lucrarile de relocare a utilitatilor de pe amplasamentului noului pod.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



Dupa finalizarea lucrarilor la podul existent, constructorul a executat sondaje pentru analizarea terenului de fundare pentru podul nou, acesta fiind prevazut prin proiect a se executa cu fundatii directe.

Prin sondajele efectuate in luna octombrie 2019, constructorul a identificat existenta unor straturi de sare la adancimea de 12-14m, straturi de sare neidentificate de proiectant in faza de proiectare (prin studiul geotehnic intocmit in anul 2015). Precizam faptul ca SC Diferit SRL a executat aceste foraje de proba in vederea propunerii spre schimbare a solutiei de fundare, din fundatie directa in fundatie indirecta cu piloti forati .

In urma identificarii acestor straturi de sare, proiectantul proiectului initial a intocmit in luna decembrie 2019 un nou studiu geotehnic care a confirmat prezenta straturilor de sare. Pe baza acestui nou studiu geotehnic proiectantul a propus modificarea solutiei de fundare care sa tina cont si de existenta straturilor de sare.

In luna martie a anului 2020, proiectantul proiectului initial a inaintat o propunere de modificare a solutiei de fundare, cu piloti forati. Acea solutie nu a fost agreata de executant intrucat nu era in concordanta cu oferta din licitatie la care se adauga problemele care le-ar fi intampinat in executie montarea piloti forati pe malul nordic, acolo unde exista o retea electrica aeriana de inalta tensiune, desupra zonei prevazute pentru culeea mal stang, invocand „lipsa proiectului (in acord cu conditiile din teren) pentru lucrarea de constructie a podului nou...solutia tehnica de constructie a podului nou prevazuta in proiectul initial s-a dovedit a fi incompatibila cu natura terenului de fundare".

Drept urmare s-a solicitat proiectantului initial intocmirea unei dispozitii de modificarea a solutiei de fundare care sa fie in concordanta cu lucrarile licitate de executant (fundatie directa), care sa tina cont de existenta straturilor de sare cat si de reteaua electrica aeriana in zona culee mal stang.

Precizam ca avizul eliberat de SC Electrica SA, in faza de proiectare, a fost emis conditionat de intocmirea unui studiu de coexistenta care sa fie aprobat in comisiile de specialitate, studiu care nu s-a mai realizat.

In data de 23.11.2020 proiectantul proeictului initial a inaintat o varianta a dispozitiei pentru continuarea lucrarilor, documentatie la care dirigintele de santier SC Construct CDP SRL a avut urmatoarele observatii „solutia tehnica nu trateaza tehnologia necesara executiei infrastructurilor... in documentatia prezentata nu se propune tehnologia de executie a sapaturilor adanci si nici nu se ia in calcul influenta sapaturilor si epuismentelor asupra constructiilor invecinate...documentatia nu contine liste de cantitati NRNCS... consideram ca demararea lucrarilor in solutia prezentata va conduce la un alt blocaj".

Ca urmare a discutiilor, in luna ianuarie 2021 Beneficiarul a comandat o expertiza tehnica care sa analizeze urmatoarele aspecte:

- daca observatiile dirigintelui referitoare la dispozitia de santier inaintata de proiectant in luna noiembrie 2020 sunt corecte.
- daca dispozitia de santier poate fi pusa in practica in forma prezentata, fara alte modificari sau completari.
- pe baza proiectului intocmit de SC VCE Vienna Consulting Enginners SRL in anul 2015 stabilirea restului lucrarilor de executat pentru intregul obiectiv.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- in varianta ca dispozitia de santier supusa atentiei nu este completa/realizabila, daca se impune intocmirea unui nou studiu de fezabilitate pentru lucrarile rest de executat, in care sa se propuna o noua solutie tehnica.
- in varianta ca dispozitia de santier supusa atentiei este completa/realizabila, cunoscand valorea aprobata in HCL pentru acest obiectiv si cheltuielile realizate pana la aceasta data, daca lucrarile ramase rest de executat, se incadreaza in valoarea disponibila din HCL.
- in varianta intocmirii studiului de fezabilitate, posibilitatea de utilizare a avizelor existente si a autorizatiei de construire valabile in acel moment, chiar daca se propune modificarea solutiei de executie a podului nou (atat a fundatiilor si/sau infrastructurii cat si/sau a suprastructurii).
- propuneri de alte solutii pentru deblocarea situatiei existente.

Rezultatele expertizei intocmite de SC Drumex SRL au confirmat faptul ca documentatia prezentata de SC VCE Consulting SRL este incompleta si nu poate fi pusa in practica.

In conformitate cu prevederile contractuale s-a reziliat contractul de proiectare si s-a demarat procedura pentru intocmirea unui nou studiu de fezabilitate.

Totodată, lucrările la podul existent au fost recepționate în luna Februarie 2021.

In acest sens s-a obtinut certificatul de urbanism nr. 1256/20.04.2021 "Modificare si actualizare studiu de fezabilitate la obiectivul"Pod peste raul Somesul Mic pe strada Portelanului din municipiul Cluj-Napoca (Podul Portelanului)"

## 2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Investiția are ca scop dezvoltarea economică a zonei prin asigurarea unei noi legături între Str. Portelanului și strada Nădășel, precum și accesibilizarea zonelor pentru pietoni și bicicliști. Analiza cererii de bunuri, precum și prognoza pe termen mediu și lung justifică necesitatea realizării obiectivului de investiție, având la bază Planul de Mobilitate Urbană Durabilă la Nivelul Polului de Dezvoltare Urbană Cluj-Napoca.

Prin proiect se urmărește asigurarea descărcării traficului rutier și pietonal de pe Strada Porțelanului ce este în prezent strangulat de podul cu o bandă de circulație.

Construcția unei noi legături între Str. Porțelanului și Str. Nădășel va duce la dezvoltarea zonei urbane.

Necesitatea proiectului a fost determinata începand cu anul 2015 cand a fost realizat primul studiu de fezabilitate pentru investiția studiată. Condiționările impuse de amplasament în faza de execuția au determinat Beneficiarul să rezilieze contractele de execuție și asistență tehnică, iar în baza unei expertize tehnice a reluat proiectarea pentru acest obiectiv, pornind de la faza de Studiu de Fezabilitate.

În perspectivă, numarul mare al obiectivelor rezidențiale și industriale din zonă va genera un trafic excepțional la nivelul trecerii actuale peste râul Someșul Mic. Numărul autoturismelor, pietonilor și bicicliștilor, generat de investițiile din zonă va duce la blocaje dar și la un risc ridicat de accidente. Având în vedere că siguranța circulației nu este asigurată corepunzător, iar acest traseu este o arteră intens circulată, există un risc permanent de accident.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



Se estimează pentru o perspectiva de 10 ani, cu realizarea investitiei propuse şi a investiţiilor conexe, o menţinere a intensităţii traficului in limitele aceleiasi clase tehnice.

## 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice

Obiective preconizate sunt prezentate în continuare:

- Construcţia unei noi legături rutiere dintre strada Porţelanului şi Str. Nădăşel.
- Asigurarea unei infrastructuri în conformitate la standarde europene.
- Facilitarea accesibilitatii zonei.
- Asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale;
- Îmbunătăţirea standardelor de viaţă ale populaţiei;
- Creşterea atractivităţii zonei/localităţii pentru investitorii interesaţi de dezvoltarea unor afaceri locale;
- La elaborarea documentaţiilor tehnice se vor respecta prevederile HG907/2016, a STAS-urilor precum şi reglementarile tehnice în vigoare.
- Se vor respecta condiţionările impuse de emitenţii avizelor de specialitate în conformitate cu prevederile Certificatului de Urbanism
- Coordonarea cu celelalte investiţii in curs de implementare.
- Utilizarea raţională a materialelor ţinând cont de resursele zonale.
- Traseul proiectat va păstra pe cât posibil traseul existent.

# 3. Identificare, propunerea şi prezentarea a minumum două scenarii/opţiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de inventiţii

## 3.1. Particularităţi ale amplasamentului

### a) Descrierea amplasamentului

Amplasamentul studiat se află în intravilanul Municipiului Cluj-Napoca, acesta fiind situat în nord-vestul României, în Regiunea de Dezvoltare Nord-Vest, în partea centrala a judeţului Cluj.

Zona studiată prin proiect cuprinde malurile râului Someşului Mic în zona intersecţiei străzii Porţelanului cu str. Nădăşel, în zona Carbochim, în amonte de podul existent cu o bandă de circulaţie, Podul Porţelanului şi la cca. 400 m în aval de confluenţa Râului Someşul Mic cu afluentul său de stânga, Râul Nadăş.. Amplasamentul face parte din reţeaua de spaţii publice ale oraşului, fiind ocupat de căi de acces auto şi pietonale şi spaţii verzi.

Strada Porţelanului, ce porneşte din Piaţa 1 mai, este o stradă de categoria III având 2 benzi de circulaţie, exceptând zona podului existent peste râul Someşul Mic, unde strada se îngustează la o singură bandă. Strada este delimitată prin borduri , fiind mărginită de trotuare de lăţime variabilă (cca. 2 m lăţime) ce se inchid in limita de proprietate, pe partea dreaptă (sens spre Piaţa 1 Mai), iar pe partea stângă, de locuri de parcare. În prelungirea parcărilor se află o bandă verde de cca. 10-12 m apoi un trotuar ce se inchide in limita de proprietate.

Din punct de vedere al traficului, acesta este compus în principal din autoturisme, iar mai rar autocamioane. La orele de vârf se produc ambuteiaje generate de îngustarea străzii Porţelanului la o bandă de circulaţie, în zona podului. Traficul auto în intersecţia străzii Porţelanului cu str. Nădăşel şi str. Alexandru Sahia, este dirijat prin semaforizare temporară, iar traficul pietonal este dirijat prin treceri de pietoni, nesemaforizate. Din punct de vedere al siguranţei rutiere, intersecţia se încadrează la risc crescut de accidente. Totuşi, siguranţa circulaţiei este sporită de sistemul de iluminat public existent, exceptând zona podului.

MASURATORI DE TRAFIC:

| Pod Strada Portelanului | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Directia de venire | Directii de mers | | Tip autovehicul | Numar autovehicule | |
| | Denumire | Simbol | | 07:30-08:30 | 16:00-17:00 |
| Strada Portelanului | Strada Alexandru Sahia | A1 | Autoturisme | 329 | 389 |
| | | | Camioane | 1 | 1 |
| | | | Autobuze | 0 | 0 |
| Strada Alexandru Sahia | Strada Portelanului | A2 | Autoturisme | 565 | 397 |
| | | | Camioane | 0 | 0 |
| | | | Autobuze | 0 | 0 |

Pe acest sector nu există traseu şi staţii de transport public periurban şi judeţean şi nici traseu pentru biciclişti.

Din punct de vedere tehnic, îmbrăcămintea rutieră asfaltică se prezintă într-o stare mediocră, fiind identificate degradări ale suprafeţei îmbrăcăminţii rutiere ce constă în: suprafeţe exudate, suprafeţe poroase, suprafeţe şlefuite, în special degradări legate de îmbătrânirea îbrăcăminţii rutiere.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureșului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Din punct de vedere al scurgerii apelor, pe sectorul străzii existente, apa se colectează prin guri de scurgere amplasate la limita bordurii, în partea carosabilă ce descarcă în colectorul pluvial existent.

Din punct de vedere al siguranței circulației, pe sectorul studiat sunt efectuate marcaje rutiere vizibile, atât longitudinale, cât și transversale și sunt plantate indicatoare de circulație suficiente. În lungul străzii nu sunt prevăzute sisteme de protecție. Siguranța circulației este sporită de sistemul de iluminat public în lungul străzii.

Albia minoră a râului în zona podului este clar delimitate, fiind încadrată de lucrări de apărare constând în taluzuri protejate cu pereu din beton, pe ambele maluri, protejate la bază cu un prism din anrocamente, având o lățime de cca. 53 m între muchiile interioare ale coronamentelor. Lucrarile pornesc de la cca. 50 m in amonte de podul existent si se continua pana la cca. 35 m in aval de acesta, cu intrerupere pe un sector de cca 20 m, destinat realizarii noului pod. Pe amplasamentul podului, nu sunt identificate lucrari transversale in albie. Totodata, albia este curata si nu prezinta vegetatie pe sectorul studiat, fiind de curand curatata. Talvegul este acoperit de deluviu necoeziv corespunzator vitezei apei pe acest sector, de cca. 2-3 m/s constand in pietris, nisip mare, rar bolovanis.

Prezenta celor doua pile ale podului existent in albie au determinat aparitia unor curenti turbionari care au produs afuieri in partea aval a pilelor, insa acestea nu sunt afectate, intrucat solutia de fundare pe chesoane are o adancime considerabila, iar afuierile nu au avansat sub un nivel de pericol.

Pasarela de utilitati amplasata la cca.2 m in aval de podul existent are o singura deschidere si nu influenteaza sectiunea de scurgere, avand intradosul la o cota superioara fata de cea a malurilor si a zonei adiacente.

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

Amplasamentul propus este mărginit după cum urmează:

- La nord: cartierul Iris, Str. Nădășel;
- La sud: Piața 1 Mai;
- La vest: Parcul Armătura;
- La est: Str. Tăbăcarilor;

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

**c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite**

Orientare Nord - Sud.

**d) Sursele de poluare existente în zonă**

Sursa posibilă cauzatoare de poluare în zonă este traficul auto, din cauza timpilor mari de așteptare în trafic cauzate de strangularea străzii in zona podului existent. Poluarea se identifică prin zgomot ridicat, în limita a 60 db și poluarea aerului cauzat de praful ridicat de vehicule și emisiile acestora.

Nu s-au identificat alte surse de poluare existente în zonă.

## e) Date climatice şi particularităţi de relief

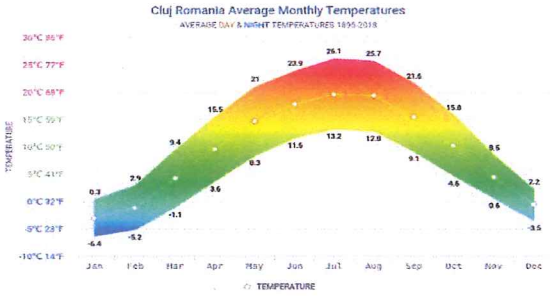
Municipiul Cluj-Napoca este situat în zona centrală a Transilvaniei, având o suprafaţă de 179,5 km$^2$. Situat în zona de legătură dintre Munţii Apuseni, Podişul Someşan şi Câmpia Transilvaniei, oraşul este plasat la intersecţia paralelei 46° 46' N cu meridianul 23° 36' E. Se întinde pe văile râurilor Someşul Mic şi Nadăş, şi prin anumite prelungiri pe văile secundare ale Popeştiului, Chintăului, Borhanciului şi Popii. Spre sud-est ocupă spaţiul terasei superioare de pe versantul nordic al dealului Feleac, fiind înconjurat pe trei părţi de dealuri şi coline cu înălţimi între 500 şi 825 metri. La sud oraşul este străjuit de Dealul Feleac, cu altitidinea maximă de 825 m, în vârful Măgura Sălicei. La est, în continuarea oraşului se întinde Câmpia Someşană, iar la nordul oraşului 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), ş.a. Odinioară în afara oraşului, acum în interior însă, se află dealul Calvaria şi dealul Cetăţuia.

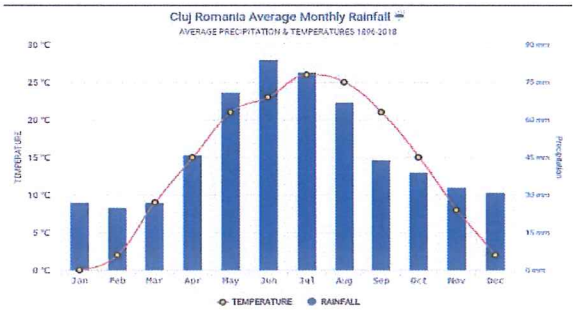
Morfologia terenului este dominată de relieful cvaziorizontal al luncii aluvionare şi teraselor joase ale Someşului Mic. În zona amplasamentului terenul este cvaziorizontal cu cădere foarte lină spre S/SE, stabil, fără accidente naturale sau artificiale. Altitudinea absolută faţă de nivelul mării este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

Clima Clujului este temperat-continentală, cu uşoare influenţe oceanice, însă fiind un oraş situat pe mai multe trepte de altitudine, temperaturile şi precipitaţiile pot fi diferite de la cartier la cartier. Temperatura medie anuală în Cluj-Napoca este de 8,2°C, iar media precipitaţiilor este de 557 mm.[90] Trecerea de la iarnă la vară se face, de obicei, la sfârşitul 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 şi 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°C şi cu zăpadă din ce în ce mai puţină. Verile sunt din ce în ce mai calde, crescând numărul de zile tropicale (în care maxima depăşeşte 30°C).

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



Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



| Date climatice pentru Cluj-Napoca (1961-1990) [ascunde] | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Luna | Ian | Feb | Mar | Apr | Mai | Iun | Iul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec | Anual |
| Maxima medie °C (°F) | 0.3 (32,5) | 3.2 (37,8) | 9.9 (49,8) | 15 (59) | 20.3 (68,5) | 23.6 (72,7) | 24.5 (76,1) | 24.3 (75,7) | 20.7 (69,3) | 14.6 (58,3) | 6.3 (43,3) | 1.8 (35,2) | 13.6 (56,5) |
| Media zilnică °C (°F) | −3.4 (25,9) | −1.2 (29,8) | 4.1 (39,4) | 9 (48) | 14.2 (57,6) | 16.6 (61,9) | 18.2 (64,8) | 17.8 (64) | 14.1 (57,4) | 8.5 (47,3) | 2.4 (36,3) | −1.5 (29,3) | 8.2 (46,8) |
| Minima medie °C (°F) | −6.5 (20,3) | −4.7 (23,5) | −0.6 (30,9) | 3.9 (39) | 8.6 (47,5) | 11.3 (52,3) | 12.7 (54,9) | 12.2 (54) | 8.9 (48) | 3.8 (38,8) | −0.7 (30,7) | −4.2 (24,4) | 3.7 (38,7) |
| Ploaie mm (inches) | 24 (0.94) | 20 (0.79) | 22 (0.87) | 48 (1.89) | 69 (2.72) | 95 (3.74) | 81 (3.19) | 60 (2.36) | 36 (1.42) | 31 (1.22) | 30 (1.18) | 32 (1.26) | 548 (21,57) |
| Zăpadă cm (inches) | 6 (2.4) | 11.5 (4.53) | 5.8 (2.28) | 1.3 (0.51) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 0.5 (0.2) | 2.6 (1.02) | 5.8 (2.28) | 33,5 (13,19) |
| Umiditate [%] | 87 | 82 | 74 | 72 | 74 | 77 | 76 | 76 | 78 | 81 | 86 | 88 | 79 |
| Nr. mediu de zile ploioase | 6 | 5 | 5 | 9 | 11 | 11 | 10 | 8 | 6 | 6 | 7 | 7 | 91 |
| Ore însorite | 70.9 | 98.8 | 165.2 | 174.7 | 230.8 | 238.6 | 273.8 | 261.6 | 204.8 | 166.2 | 74.9 | 54.7 | 2.015 |
| Sursa nr. 1: Hong Kong Observatory,[91] NOAA[92] | | | | | | | | | | | | | |
| Sursa nr. 2: Deutscher Wetterdienst (umiditate, 1973–1993)[93] | | | | | | | | | | | | | |

f) **Existenţa unor**:

– Reţele edilitare în amplasamente care ar necesita relocarea/ protejarea, în măsura în care pot fi identificate

In zona lucrărilor sunt amplasate reţele de alimentare cu apă, canalizare pluvială, canalizare menajeră, distribuţie gaz, precum şi reţele de fibre optice şi reţele electrice aeriene si subterane. Din reţelele menţionate, nu s-au identificat reţele ce necesită deviere sau protejare pentru implementarea proiectului, acestea fiind relocate decurand pe pasarela de utilitati din avalul podului existent.

Daca în timpul execuţiei se vor identifica şi alte reţele sau cabluri, sau poziţia acestora diferă de cele prezentate ăn planşele avizate, se vor contacta şi informa administratorii acestora, iar proiectantul împreună cu administratorii reţelelor vor dispune măsurile necesare. Orice alte utilităţi/reţele identificate în fazele ulterioare de implementare ale proiectului, se vor supune avizării administratorilor/operatorilor de utilităţi/reţele şi se vor stabilii măsurile şi condiţiile impuse de aceştia pentru realizarea investiţiei.

– 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 sau de protecţie;

Nu s-au identificat.

– terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională.

Nu s-au identificat suprapuneri cu terenuri care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională.

g) **caracteristici geofizice ale terenului din amplasament** - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

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

- valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru IMR=225ani -ag= 0,10g.
- perioada de control (colt) a spectrului de răspuns Tc= 0,7 sec.

Conform SR 11.100/1/93 „Zonare seismică – Macrozonarea Teritoriului României" Iech. intensitatea seismică Iech este de VII, grade MSK .

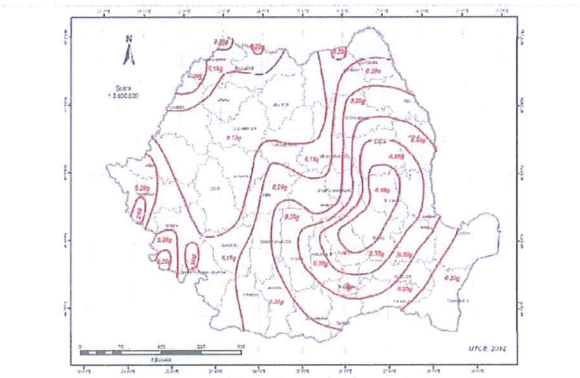


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare $a_g$ cu IMR = 225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani

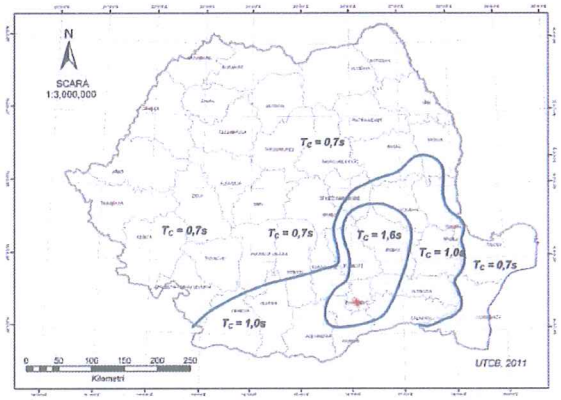



Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colţ), $T_C$ a spectrului de răspuns

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convenţională şi nivelul maxim al apelor freatice;

Din punct de vedere morfologic, municipiul Cluj este situat pe dealurile Clujului la nord, Căpuşului la mijloc şi Feleacului la sud, ele fiind separate pe direcţia vest-est de văile Nadăş şi respectiv, Someşul Mic. Formaţiunile de mică adâncime sunt alcătuite din depozite pannoniene şi pleistocene.

Din punct de vedere geologic, în constituţia versantului stâng al văii Someşului se găsesc formaţiuni de vârstă eocen-miocenă, parte în umplutura sedimentară a Depresiunea Transilvaniei. Unităţile litostratigrafice constitutive prezentate de la vechi la nou, adică din baza versantului stâng a Someşului Mic către interfluviul Someş-Nadăş este următoarea:

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

- orizontul marno-calcarelor cu anomii şi al gipsurilor inferioare;
- orizontul cu Gryphaea Eszterhazy, care in baza intervalului începe cu un lumaşel care este urmat de un nivel bogat în resturi de echinoderme ce aparţin speciei Eupatagus haynaldi, deasupra căreia se situează un nivel de oolite feruginoase cu cochilii de Gryphaea Eszterhazy ce caracterizează din punct de vedere paleontologic şi stratigrafic respectivul orizont;
- orizontul cu Nummulites perforatus care este alcătuit în cea mai mare parte de marne şi calcare foarte bogate în forme de numuliţi, dar şi alte specii;
- orizontul marnelor şi argilelor cu ostreide reprezentat de o stivă groasă de argile şi marne cenuşii cu intercalaţii de nisipuri şi de gresii;
- orizontul calcarului grosier inferior reprezentat de un orizont calcaros organogen, cenşiu gălbui cu intercalaţii de marne cenuşii nisipoase.

Deasupra acestor depozite stau depozitele complexului vărgat superior care sunt alcătuite din argile de culoare roşie-cenuşie, cu intercalaţii de gresii şi nisipuri, formate în condiţii continentale al unei sedimentări cu caracter fluviatil-lacustru.

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

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- orizontul marno-calcarelor cu anomii şi al gipsurilor superioare;
- orizontul calcarelor grosiere superioare;
- orizontul cu Nummulites fabiani;
- orizontul marnelor cu briozoare reprezentat de depozite cenuşii marnoase cu intercalaţii de marne nisipoase.

Deasupra marnelor cu briozoare se dezvoltă nivelul calcarului de Hoia.

Urmează pe o fâşie îngustă, Stratele de Mera (gresii şi argile) şi Calcarul de Hoia de vârstă oligocen inferioară. Acestea au o dezvoltare important la vest de arealul analizat. Spre partea superioară a versantului, cu bună dezvoltare în subasmentul străzii Uliului, urmează în continuitate de sedimentare Formaţiunea de Moigrad (argile continentale reziduale de culoare rosie) de vîrstă 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).

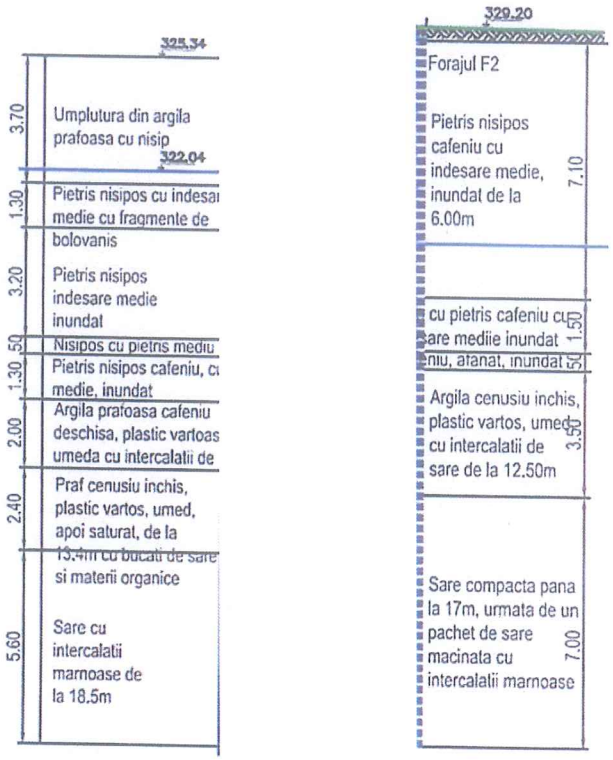
Ca formaţiuni acoperitoare apar depozite deluviale, cu granulaţie fină, alcătuite din prafuri argiloase, argile, argile nisipoase, plastic consistente la plastic vârtoase, care au luat naştere prin procese erozionale asupra stratului de bază, reprezentat prin marne (argiloase) compacte.

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

Pentru stabilirea datelor geotehnice s-au realizat două foraje, câte unul pe fiecare mal, în zona culeelor podului existente. Rezultatele detaliate se regăsesc în studiul geotehnic. Conform Normativului NP074-2014, toate lucrările ce se vor executa pe acest sector se încadrează în categoria geotehnică 2 – risc geotehnic moderat.

Stratificatia şi nivelul apelor freatice interceptate în forajele efectuate se prezintă în tabelele de mai jos:

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Mal stang, Mal drept

(iii) date geotehnice obţinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fişe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare şi consolidări, hărţi de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Din datele prezentate mai sus, precum si din cele culese cu ocazia lucrarilor de teren, pot fi sintetizate urmatoarele particularitati ale amplasamentului prospectat:

- Pe baza factorilor descrişi în capitolele anterioare, lucrarea în cauza se poate încadra în categoria geotehnica 2 - rise geotehnic moderat.
- Amplasamentul investigat nu este ocupat la momentul actual de nici o constructie, suprafaţa terenului nefiind afectata de fenomene fizico-mecanice care să pericliteze stabilitatea constructiei proiectate. În imediata vecinatate a podului proiectat se afla un pod pietonal, recent reabilitat.
- Stratificatia interceptata în foraje este relativ omogena, dedesubtul umpluturii, în grosime de 0,40 + 3,70 m se afla un orizont nisipos (pana la adancimea de 9,50 + 10,00 m), urmat de un pachet de pamanturi coezive (pana la adancimea de 13.00 + J 4,40 m) succesiunea încheindu-se cu un pachet de sare pana la adancimea de investigare de 20,00 m
- Nivelul superior al acviferului a fost interceptat foraje la adancimi de 3,30 + 6,00 m fata de cota terenului actual (CTA), acviferul freatic fiind cu nivel liber (NH= -3,30 + -6,00 m).
- Lucrarile de teren au pus în evidenţă, în zona activa a viitoarei construcţii, prezenta unor pamanturi cu o compresibilitate medie spre mare.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- O prima varianta de fundare poate fi considerata fundarea indirecta prin intermediul pilotilor din beton armat legati la partea superioara cu un radier general.
- Adancimea pana la care se vor realiza pilotii este variabila, în functie de adancimea la care este interceptat pachetul coeziv.
- O a doua varianta de fundare ar putea fi considerata fundarea prin intermediul chesoanelor.
- În momentul realizarii sapaturilor pentru fundatii este important ca pachetul coeziv situat deasupra sarii să nu fie strapuns, pentru a se evita aportul de apa nesaturata în NaCl. Aportul de apa nesalina poate provoca dizolvari în masa de sore, rezultand goluri subterane.
- Avand în vedere nivelul freatic maxim apreciat (vezi cap. 4.) Şi adancimea minima de fundare recomandata, apreciem urmatoarele close de expunere a betonului în functie de actiunile datorate mediului înconjurător în conformitate cu NE 012-1 :2007, tabelul 1 a în functie de urmatoarele variante de fundatii: XC2 pentru fundaţii exterioare situate sub adancimea de înghet şi fundaţii interioare, respectiv XC4+XF1 pentru fundatii exterioare situate deasupra nivelului de înghet
- Avand în vedere adancimea minima de fundare recomandată mai sus şi nivelul apei freatice în zona, în timpul execuţiei, pentru realizarea sapaturilor pentru fundatii, nivelul hidrostatic va trebui coborat pana sub nivelul cotelor de fundare, prin epuismente; avand în vedere natura terenului de fundare - argiloasa -- epuismentele pot fi directe.
- Eventuale umpluturi locale sau alte pamanturi slabe (de consistenta moale sau afanate) se vor îndepărta, în trepte, la executie, urmand a se asigura încastrarea fundaţiei cu minim 0,2 m în terenul bun de fundare.
- Având în vedere planeitatea amplasamentului, stabilitatea terenului este asigurata. Totuşi, lucrarile de sapaturi, sprijiniri, umpluturi,eventual epuismente etc. se vor executa cu respectarea normativelor în vigoare cu privire la aceste lucrari.

Date geotehnice au fost preluate din studiul geotehnic, ce se anexează documentaţiei.

(iv) 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 - rise geotehnic moderat.

(v) caracteristici din punct de vedere hidrologic/hidrogeologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunţate bibliografic.

Pentru obtinerea valorilor necesare s-a efectuat o analiza a conditiilor scurgerii maxime in regim amenajat (actual) pe raul Somesul Mic din bazinul hidrografic Somes.

Amenajarea raului Somesul Mic, pana in sectiunea solicitata, cuprinde un numar de cinci lacuri de acumulare: Fantanele, Tarnita, Somesul Cald, Gilau si Floresti II, care influenteaza regimul scurgerii naturale.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Pentru determinarea debitelor maxime in regim amenajat de scurgere s-a folosit modelul matematic RAZVAN, care determina forma undelor de viitura de calcul produse pe afluenti (componente), compunerea si propagarea acestora, obtinandu-se in sectiunea de inchidere a bazinului hidrografic o unda de viitura cu debitul maxim de probabilitate de depasire data p%, cat si modificarea undei de viitura ca urmare a influentei amenajarilor hidrotehnice din bazinul hidrografic analizat.

Pentra aplicarea modelului de compunere au fost stabilite mai multe sectoare de calcul pe raul Somesul Mic, in functie de statiile hidrometrice din bazin si de pozitia acumularilor mentio_nate mai sus, care influenteaza scurgerea maxima.

Trebuie mentionat ca la calcularea influentei acumularilor asupra scurgerii maxime s-a tinut seama de principalele caracteristici ale acestora si ale evacuatorilor de ape mari, date provenite din regulamentele de exploatare, din arhiva I.N.H.G.A. si din literatura de specialitate.

Toate aceste cerinte devin date de intrare pentru modelul matematic cu care s-a efectuat calculul atenuarii undelor de viitura sintetice prin lacurile de acumulare mentionate anterior.

Modificarea acestor date de intrare poate conduce la variatii ale debitului maxim in regim amenajat de scurgere, care sunt cu atat mai mari cu cat bazinul hidrografic studiat este mai mic.

De asemenea, debitul maxim se poate modifica in cazul unor accidente la barajele acumularilor considerate, dar acest aspect nu face obiectul prezentei lucrari.

Rezultatele modelarii au constat in obtinerea undelor de viitura corespunzatoare regimului amenajat, modificate in urma tranzitarii lor prin acumularile Fantanele, Tarnita, Somesul Cald, Gilau si Floresti II, ale caror debite maxime cu probabilitatile de depasire de 0,2% si 1 % sunt prezentate in tabelul de mai jos, cu mentiunea ca nu contin sporul de siguranta.

- Bazinul hidrografic: Someş
- Cursul de apa: Someşul Mic (cod cadastral II.1.31)
    - Coordonate Stereo 70: X = 393652.14  Y = 588821.53;
    - Suprafata bazin: F=1577 kmp
    - Altitudine medie: Hmed=874 m
    - Debit maxim:
        - Q0,2% RN = 694 mc/s, Q0,2% RA = 506 mc/s
        - Q1% RN = 515 mc/s, Q1% RA = 351 mc/s

***Debitele maxime în regim natural (RN) şi amenajat (RA) de scurgere cu probabilităţile de depăşire de 0,2% şi 1% pe râul Someşul Mic, din b. h. Someş***

| Râul/ Cod cadastral | Secţiunea/ Coordonate Stereo 70 | $H_{med}$ (m) | F ($km^2$) | Regim scurgere | $Q_{max\ p\%}$ ($m^3/s$) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 0,2% | 1% |
| Someşul Mic/ (II. 1.31) | X=393652,14; Y=588821,53 | 874 | 1577 | RN | 694 | 515 |
| | | | | RA | 506 | 351 |

Datele hidrologice solicitate se referă la debitele maxime cu probabilităţile de depăşire de 0,2%, 1% pe râul Someşul Mic, aferente proiectului „POD PESTE RÂUL SOMEŞUL MIC SITUAT PE STRADA PORŢELANULUI, MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA (PODUL PORŢELANULUI)"

Nivelul superior al acviferului a fost interceptat foraje la adancimi de 3,30 + 6,00 m fata de cota terenului actual (CTA), acviferul freatic fiind cu nivel liber (NH= -3,30 + -6,00 m).

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



## 3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic

Pentru asigurarea legăturii rutiere facile dintre Străzile Portelanului cu Str. Nadasel si str. A. Sahia s-a prevăzut traversarea râului Someşul Mic, prin realizarea unui nou pod rutier in amonte cu cca. 2 m de podul existent cu o banda de circulatie (pod ce va ramane pietonal si pentru biciclisti), având în secţiune transversală 2 benzi de circulaţie si trotuare. Cota la intrados s-a stabilit din condiţia asigurării înălţimii de gardă corespunzătoare debitului cu asigurarea de 0.2%. Cota superioară la intrarea pe pod s-a stabilit din condiţia asigurării racordului la str. Nadasel. Podul este amplasat în aliniament şi traversează peste axul de curgere al râului Someşul Mic cu o oblicitate de dreapta la un unghi de 20 grade.

În profil longitudinal, podul asigură pantele pentru racordarea la străzile existente, respectiv 2.5% şi razele de racordare pe verticală corespunzătoare vitezei de proiectare de 40 km/h, respectiv racordare concavă de 760 m.

Podul proiectat are o lungime totală de 61.22 m, determinată de lăţimea albiei pe care o traversează şi de lungimile de vizibilitate la intrarea în intersecţii, la care se adaugă lungimea celor două rampe de acces, de 20 m pe malul stâng, respectiv 70 m pe malul drept.

Soluţia tehnică nr. 1 propusă este: grinda cu zabrele tip Warren, cu calea jos, având o singură deschidere de 54 m, simplu rezemat pe infrastructuri, urmărind profilul longitudinal proiectat, fiind amplasat pe o curbă de racordare pe verticală cu raza de 760 m, dimensionat conform SR EN 1991-2, pentru convoaiele de calcul LM-1, LM-2 şi LM-3.

Soluţia tehnică nr. 2 propusă este: Pod pe grinzi prefabricate din beton precomprimat având trei deschideri 21+21+21, simplu rezemate pe infrastructurii (2 culei şi 2 pile), urmărind profilul longitudinal proiectat, fiind amplasat pe o curbă de racordare pe verticală cu raza de 760 m, dimensionat conform SR EN 1991-2, pentru convoaiele de calcul LM-1, LM-2 şi LM-3.

În ambele scenarii, soluţiile de fundare alese corespund variantei nr. 1 recomandată în cadrul expertizei tehnice, anexată documentaţiai, respectiv soluţia de fundare prin intermediul piloţilor metalici HEA400 introduşi prin batere până în stratul coeziv situat deasupra stratului de sare interceptat în cadrul forajelor. În nici un scenariu nu se va "înţepa" stratul de sare, pentru a evita accesul apei la acest strat dizolvabil.

La realizarea infrastructurilor, în ambele scenarii, se vor realiza sprijiniri corespunzătoare pentru protejarea podului existent.

La capetele podului, în ambele scenarii, s-au prevăzut dispozitive de acoperire a rosturilor etanşe ce permit deplasări cumulate de 10 cm. Rezemarea suprastructurii se va realiza prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat. Aparatele de reazem se vor poziţiona la capetele fiecărei grinzi, în axul de rezemare.

Calea pe pod se va realiza cu îmbrăcăminte asfaltică, având structura prezentată mai jos. Hidroizolaţia se va închide sub grinda parapet cu cordoane de etanşare elasomerice.

Apa pluvială de pe pod se va dirija prin pantă transversală spre grinzile parapet şi prin pantă longitudinală spre ambele capete ale podului. Nu se vor prevedea guri de scurgere în structura podului, acestea urmând a se poziţiona la limita bordurii, în spatele zidurilor de gardă a culeelor şi se vor descărca în reţeaua pluvială existentă.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Din punct de vedere arhitectural, soluţiile prevăzute respectă relaţiile cu zonele învecinate şi urmăresc integrarea arhitecturală a lucrărilor proiectate în peisajul urban.

Soluţia tehnologică de realizare a suprastructurii podului constă în realizarea tablierului metalic pe structuri provizorii, suprapus parţial cu rampa mal drept, alcătuite din subansamble sudate la poziţie şi verificate corespunzător. Montajul efectiv al întregii structuri se va realiza cu ajutorul automacaralei calate pe o platforma provizorie realizată în albie, după care se vor executa restul lucrărilor specifice şi conexe proiectului.

## 3.3. Costuri estimative ale investiţiei

Costurile estimative pentru realizarea acestei investitii, in ambele scenarii propuse, se prezintă în Devizul General estimativ, anexat documentaţiei.

## 3.4. Studii de specialitate, în fucţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor

Lucrarile ce face obiectul prezentului proiect se încadrează in categoria „B"- Construcţii de importanta deosebita – in conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a construcţiilor" si cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a construcţiilor", elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP in aprilie 1996. Stabilirea punctajului pentru incadrarea in categoria de importanţă:

| nr. crt. | Factorii determinanti | Criterii asociate | Punctaj | |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Importanta vitala | i) oameni implicati direct in cazul unor disfunctii ale constructiei ;<br>ii) oameni implicati indirect in cazul unor disfunctii ale constructiei ;<br>iii) caracterul evolutiv al defectelor periculoase, in cazul unor disfunctii ale constructiei. | 4<br>4<br>4 | 4 |
| 2. | Importanta social – economica si culturala | i) marimea comunitatii care apeleaza la functiunile constructiei si/sau valoarea bunurilor materiale adapostite de constructie ;<br>ii) ponderea pe care functiunile constructiei o au in comunitatea respectiva ;<br>iii) natura si importanta functiilor respective. | 4<br>4<br>4 | 4 |
| 3. | Implicarea ecologica | i) masura in care realizarea si exploatarea constructiei intervine in perturbarea mediului natural si a mediului construit;<br>ii) gradul de influenta nefavorabila asupra mediului natural si construit;<br>iii) rolul activ in protejarea/refacerea mediului natural si construit; | 2<br>2<br>2 | 2 |
| 4. | Necesitatea luarii in considerare a duratei de utilizare ( existenta ) | i) durata de utilizare preconizata;<br>ii) masura in care performantele alcatuirilor constructive depind de cunoasterea evolutiei actiunilor ( solicitarilor ) pe durata de utilizare;<br>iii) masura in care performantele functionale depind de evolutia cerintelor pe durata de utilizare. | 4<br>4<br>2 | 4 |
| 5. | Necesitatea adaptarii la | i) masura in care asigurarea solutiilor constructive, este dependenta de conditiile locale de teren si de mediu; | 4 | |

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | conditiile locale de teren si de mediu | ii) masura in care conditiile locale de teren si de mediu evolueaza defavorabil in timp;<br>iii) masura in care conditiile locale de teren si de mediu determina activitati/masuri deosebite pentru exploatarea constructiei. | 2<br>2 | 4 |
| 6. | Volumul de munca si de materiale necesare | i) ponderea volumului de munca si de materiale inglobate ;<br>ii) volumul si complexitatea activitatilor necesare pentru mentinerea performantelor constructiei pe durata de existenta a acesteia ;<br>iii) activitati deosebite in exploatarea constructiei impuse de functiunile acesteia. | 2<br>2<br>2 | 2 |
| **TOTAL :** | | | **20** | |

Din punct de vedere hidrotehnic, Podul se încadrează în categoria 4 a construcţiilor hidrotehnice, respectiv în clasa de importanţă IV (conform STAS 4273-83 "Construcţii hidrotehnice – Încadrarea în clase de importanţă).

Strada pe care se va amplasa podul, este stradă în mediul urban de categoria III.

Exigenţele de verificare pentru proiectul propus sunt următoarele:

- A4 - rezistenta si stabilitate pentru infrastructura transportului rutier: Drumuri, Poduri;
- A7 - rezistenta si stabilitate pentru construcţii şi amenajări hidrotehnice;
- Af - Rezistenţa şi stabilitatea terenului de fundare al construcţiilor şi masivelor de pământ;
- B2 - siguranta in exploatare pentru construţii aferente transportului rutier;
- B5 - siguranta in exploatare pentru construţii şi amenajări hidrotehnice;
- B11 - siguranţă în exploatare pentru sisteme exterioare de alimentare cu apă şi sisteme de canalizare;
- D igiena, sanatate si mediu;
- Se (Is) – Sisteme exterioare: canalizare şi alimentare cu apă ;
- Ie – Instalaţii electrice;

Pentru a evidentia cat mai exact situatia din teren în zona lucrărilor proiectate, au fost efectuate studii de teren care au stat la baza stabilirii solutiilor proiectate, dupa cum urmeaza:

- Studiul geotehnic.
- Studiu hidrologic.
- Studiu de coexistenţă.
- Studiu luminotehnic.

Studiile de teren se anexează documentatiei.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



## 3.5. Grafice orientative de realizare a investiţiei

Graficul de realizare a investitiei se intinde pe 12 luni, dupa cum urmeaza :

| Nr. Crt | Activitate | GRAFICUL FIZIC Anul 1 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului | | | | | | | | | | | | |
| 2 | CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului | | | | | | | | | | | | |
| 3 | CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica | | | | | | | | | | | | |
| 4 | CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza | | | | | | | | | | | | |
| 5 | CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli | | | | | | | | | | | | |
| 6 | CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | | | | | | | | | | |

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



# 4. Analiza fiecărui scenariu tehnico-economic propus

## 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificare perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă

### Identificarea investiţiei

Dezvoltarea economică şi socială durabilă a zonei urbane este indispensabil legată de îmbunătăţirea infrastructurii rutiere şi a serviciilor de bază existente.

Crearea şi modernizarea infrastructurii rutiere, constituie elemente de bază pentru comunitatea urbană, reducand astfel riscul accidentelor rutiere şi fluidizând traficul. Acestea sunt necesare pentru a asigura condiţii de siguranta, protecţia mediului, accesibilitatea şi, în general, condiţii optime de trai. Infrastructura asigură, de asemenea, premisele pentru dezvoltarea unei economii urbane competitive.

### Definirea obiectivelor

Municipiul Cluj-Napoca este entitatea responsabilă cu implementarea proiectului, acesta având ca obiective:

- Construcţia unei noi legături dintre strada Porţelanului şi Strada.
- Asigurarea unei infrastructuri în conformitate la standarde europene.
- Facilitarea accesibilitatii zonei.
- Asigurarea unei politici de amenajare durabilă a teritoriului prin dezvoltarea echilibrată a infrastructurii locale;
- Îmbunătăţirea standardelor de viaţă ale populaţiei;
- Creşterea atractivităţii zonei/localităţii pentru investitorii interesaţi de dezvoltarea unor afaceri locale;
- La elaborarea documentaţiilor tehnice se vor respecta prevederile HG907/2016, a STAS-urilor precum şi reglementarile tehnice în vigoare.
- Se vor respecta condiţionările impuse de emitenţii avizelor de specialitate în conformitate cu prevederile Certificatului de Urbanism
- Coordonarea cu celelalte investiţii in curs de implementare.
- Utilizarea raţională a materialelor ţinând cont de resursele zonale.
- Traseul proiectat va păstra pe cât posibil traseul existent.

### Perioada de referinţă

Perioada de referinţă (perioada pe care sunt previzionate încasările şi plăţile utilizate în cadrul analizei) luată in considerare este de 30 de ani, la care se adauga perioada de implementare a proiectului de 12 luni din care execuţie 7 de luni.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



## 4.2. Analiza vulnerabilităţii cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia

Evaluarea riscurilor este un proces de aplicare a unor metodologii de evaluare a riscurilor asa cum au fost definite, probabilitatea, frecventa de manifestare a unui risc si expunerea oamenilor dar si a bunurilor lor la actiunea acestuia, ca si consecintele expunerii respective.

Exista trei pasi in evaluarea riscului: identificarea riscului, analiza si evaluarea vulnerabilitatii.

Pentru identificarea riscului trebuie mai intai identificarea riscurilor care apar, existand o serie de metodologii de identificare si evaluare a riscurilor. Fiecare dintre aceste metodologii ia in considerare parametrii precum frecventa, durata, severitatea, impactul pe termen lung sau scurt, pagubele.

O a doua etapa si anume cea de analiza a riscului estimeaza probabilitatile si consecintele asteptate pentru un risc identificat sau expunerile si efectele. Consecintele vor varia in functie de magnitudinea evenimentului si de vulnerabilitatea elementelor afectate.

In analiza riscului exista cateva consideratii care nu trebuie omise. Acestea includ: investigarea frecventei tipurilor specifice de risc, determinarea gradului de avertizare, estimarea duratei, identificarea consecintelor.

Riscurile ANTROPICE:

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, ca 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

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieţi omeneşti, pagube materiale şi distrugeri ale mediului – şi pentru reconstrucţia regiunilor afectate.

Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcţie de diferite criterii, cum ar fi:

modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc. În funcţie de geneză, riscurile naturale se diferenţiază în: riscuri endogene şi riscuri exogene.

Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse erupţiile vulcanice şi 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 şi hazarde astrofizice.

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbuşirile, tasările sau alunecările de teren, avalanşele.

Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene şi procese atmosferice care pot genera pierderi de vieţi omeneşti, mari pagube şi distrugeri ale mediului

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

Riscul reprezintă, de fapt, o categorie fenomenologică, referindu-se la obiecte şi fenomene (mase de aer, biomasă), la acţiunile acestora (inundaţii, alunecări de teren) precum şi însuşirile lor.

Riscurile se caracterizează printr-o serie de atribute care le conturează dimensiunea spaţios

- temporală şi energetică:

magnitudinea - depăşirea unui anumit prag de acceptabilitate, a unei limite valorice dincolo de care pot apărea prejudicii aduse omului sau bunurilor sale duce la apariţia fenomenelor extreme; frecvenţa - reprezintă gradul de repetabilitate al unui eveniment de o magnitudine dată; viteza de manifestare - este intervalul dintre primul moment al manifestării unui hazard şi momentul său maxim; temporalitatea - însuşirea evenimentelor pe o linie continuă de la cele aleatoare la cele periodice.

Definirea termenilor utilizaţi în studiul riscurilor ajută la o mai bună înţelegere a definiţiilor menţionate mai sus, astfel tratând în ordinea importanţei lor primul element îl reprezintă analiza riscului ceea ce reprezintă procesul de identificare a probabilităţii 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;

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- 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.

## 4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum

Pe amplasamentul proiectului s-au identificat următoarele utilităţi:

- Reţea de distribuţie gaze naturale
- Reţea de alimentare cu energie electrică
- Reţea de alimentare cu apă potabilă
- Reţea de canalizare pluvială şi menajeră
- Reţele de telecomunicaţii

Pentru prezentul proiect este necesară racordarea cu energie electrică a sistemului de iluminat şi sistemul de semaforizare.

Pe amplasamentul studiat există posibilitatea racordării la utilităţile precizate.

Prin caracterul proiectului nu se vor consuma alte utilităţi în timpul exploatării.

## 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii

**a) Impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;**

Se estimează că realizarea investiţiei va avea un impact social pozitiv pentru populaţia Municipiului Cluj-Napoca, dar şi pentru cetăţenii ce tranzitează Municipiul pe traseul studiat.

Având în vedere caracterul lucrărilor, respectiv: stradă în localitate, egalitatea de şanse se consideră asigurată.

**b) Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;**

Numărul de locuri de muncă create în faza de execuţie

Obiectul acestor estimări este evidenţierea efectelor economice directe, indirecte şi induse asupra locurilor de muncă. Toate persoanele care lucrează pentru proiect –ingineri, specialişti, operatori de echipamente, proiectanţi, muncitori – reprezintă angajarea directp a forţei de muncp. 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 – fabricanţii de materiale de construcţii, fabricanţii şi furnizorii de utilaje şi echipamente de construcţii, personal deservent al utilajelor, personal

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


administrativ. Efectele induse ale locurilor de muncă sunt determinate de sporirea consumului angajaţilor direcţi şi indirecţi pe seama veniturilor obţinute, ceea ce duce la sporirea veniturilor agenţilor economici şi implicit a activităţii acestora.

Pe intreaga perioadă de execuţie a lucrărilor, o parte din forţa de muncă va fi recrutată din rândul comunităţii 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 crează noi locuri de muncă în mod direct. Totuşi, dezvoltarea zonei prin realizarea investiţiei poate duce la înfiinţarea de noi firme, ceea ce ar duce la noi locuri de muncă.

În regulamentul de exploatare şi întreţinere vor fi cuprinse şi următoarele categorii de lucrări:

- inspecţii preventive
- reparaţii curente planificate
- reparaţii curente pentru înlăturarea unor defecţiuni constatate
- măsuri specifice pentru pregătirea exploatării pe perioada de iarnă
- ţinerea evidenţei pe perioada de exploatare.

**c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;**

La stabilirea soluţiilor 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 soluţiile propuse sunt minim invazive.

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

Impactul potenţial asupra mediului este redus şi acceptabil în perioada de execuţie a lucrărilor datorită anumitor factori cum ar fi: zgomot, vibraţii, poluare atmosferică, scurgeri accidentale de combustibili cauzate de mijloacele de transport şi execuţie a lucrării.

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

**Recomandari privind protecţia mediului**

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

- protejarea apelor, solului şi subsolului în zonele adiacente obiectivului de lucru;
- restrângerea pe cât posibil a spaţiului de depozitarea materiilor prime pe suprafeţe raţional dimensionate, lângă obiectivul de execuţie;

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- excedentele de materiale rezultate în urma săpăturilor, vor fi transportate şi depozitate, conform acordurilor încheiate cu beneficiarul, în locuri special amenajate (rampe de deşeuri sau terenuri scoase din folosinţă şi având această destinaţie) cu respectarea principiilor ecologice.

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

Se disting două tipuri de poluanţi:

- 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**

Poluanţi în perioada de execuţie

Pentru a evita poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi stocate la sfârşitul zilei de lucru într-o parcare special amenajată într-o zonă mai înaltă, prevăzută cu o pantă astfel încât apele pluviale şi eventualele scăpări de carburanţi să fie reţinute într-un separator de produse uşoare. Impurificarea apelor poate apărea şi în cazul unor scurgeri accidentale de produse petroliere de la maşinile şi utilajele din timpul execuţiei, aceste scurgeri fiind în cantităţi mici nu pot infesta apa subterană.

Poluanţi în perioada de exploatare

După darea în folosinţă a obiectivului de investiţii, calitatea apelor de suprafaţă şi subterane este garantată prin utilizarea materialelor şi tehnologiilor moderne şi fiabile de colectare şi evacuare a apelor meteorice.

**Componenta de mediu sol şi subsol**

Poluanţi în perioada de execuţie

Sursele de poluare în perioada de execuţie sunt generate de:

- Traficul auto prin scurgeri accidentale de produse petroliere în timpul operaţiilor de alimentare sau datorită stării tehnice defectuoase a utilajelor şi echipamentelor de transport şi montaj;
- Depozitarea materialelor de construcţii şi a deşeurilor pe suprafeţe de teren neimpermeabilizate.

Reducerea impactului asupra solului şi subsolului se realizează prin utilizarea mijloacelor de transport şi montaj în stare bună de funcţionare şi depozitarea controlată a reziduurilor şi a materialelor de construcţii.

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

Poluanţi în perioada de exploatare

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

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


În perioada de exploatare, poluarea solului şi subsolului este neglijabilă.

**Componenta de mediu aer**

Poluanţi în perioada de execuţie

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

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

Gazele de eşapament rezultă de la maşini şi utilaje în timpul execuţiei.

Sursele de impurificare ale atmosferei asociate activităţilor de execuţie sunt surse libere, deschise, diseminate pe suprafaţa de teren pe care au loc lucrările. Reducerea acestor poluanţi se poate face prin amplasarea unor ecrane protectoare şi udarea suprafeţelor.

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

Poluanţi 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 şi prin efecte colaterale cum sunt intensificarea traficului pietonal, creşterea activităţii 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 îmbunătăţi condiţiile de viaţă ale locuitorilor. Se vor asigura condiţii mai bune pentru dezvoltarea socio-economică zonală, potenţialii investitori putând beneficia de avantajele create de îmbunătăţirea infrastructurii.

**Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor**

Poluanţi în perioada de execuţie

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Sursele de zgomot şi vibraţii se produc în perioada execuţiei de la utilajele de execuţie şi de la traficul auto.

Nivelul de zgomot la sursa este cca. 85÷95 dBA, în unele cazuri 110 dBA. Caracterul zgomotului este de joasă frecvenţă şi durata este cca. 8 ore/zi.

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

Poluanţi în perioada de exploatare

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

Lucrările propuse nu produc şi nu folosesc radiaţii în procesul tehnologic, deci nu necesită măsuri de protecţie.

**Gospodărirea deşeurilor**

Deşeuri rezultate în perioada de execuţie

În perioada de execuţie pot rezulta următoarele tipuri de deşeuri: pământ de descopertă, de excavaţie, materiale de construcţii, resturi conducte, conductori, tâmplărie, uleiuri uzate.

Evidenţa gestiunii deşeurilor generate în decursul desfăşurării lucrărilor pe şantier, colectarea, transportul şi depozitarea temporară sau definitivă a acestora se va face conform prevederilor în vigoare privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase.

Deşeuri rezultate în perioada de exploatare – nu este cazul

**d) impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.**

Se estimeaza ca impactul asupra contextului antropic va avea un efect pozitiv.

## 4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii

Prin studiul de fezabilitate se urmăreşte stabilirea oportunităţii implementarii investitiei în Municipiul Cluj-Napoca, judeţul Cluj.

Gradul de interes crescut al beneficiarului pentru îmbunătăţirea calităţii traficului, a siguranţei acestuia şi aportul pe care îl aduce la crearea unei infrastructuri moderne, confirmă intenţia de susţinere atât pe perioada de implemetare, cât şi ulterior acesteia.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


În măsura în care interesul crescut al autorităţilor locale cu privire la reabilitarea traficului pentru a preîntâmpina tendiţa de creştere a acestuia în paralel cu dezvoltarea economică şi socială a zonei, beneficiarul va folosi anumite instrumente de popularizare a proiectului, scopul fiind de a facilita realizarea lucrării şi conştientizarea la nivelul organismelor decizionale a acestuia, cum ar fi: se va asigura vizibilitatea proiectului, va face cunoscute beneficiile acestuia utilizând în acest scop toate mijloacele pe care le are la dispozitie: comunicate de presă, publicaţii în mass-media, scrisă şi audio-vizuală, panouri amplasate în punctele relevante pentru circulaţia rutieră, comunicate în presa.

Proiectul nefiind un proiect generator de venit, eficienţa acestuia se măsoară în termeni de beneficii şi costuri economice, sociale şi de mediu. Realizarea unei infrastructuri moderne şi sigure a traficului în concordaţă cu standardele Uniunii Europene poate fi realizată numai prin conceperea unor soluţii bine fundamentate şi cu efecte benefice pe termen lung. Siguranţa traficului se concretizează prin scăderea numărului de accidente în condiţiile realizării unei economii de timp şi scăderii uzurii componentelor autovehiculelor. Deasemenea, scăderea consumului de carburant va scădea gradul de poluare al zonei.

Conform HG 2.139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea şi duratele de funcţionare a activelor fixe, durata de funcţionare normală a drumurilor este de 20-30 de ani. Ipoteze de bază luate in considerare:

| Element | Ipoteze |
|---|---|
| Perioada proiectului | Orizontul de analiză este de 30 de ani.<br>Anul 2020 este considerat anul de referinţă al proiectului.<br>Toate ipotezele au fost făcute pe o perioadă de 30 de ani, respectiv perioada 2020 – 2050. |
| Costurile de întreţinere şi operare | Costurile de întreţinere şi operare au fost estimate la nivelul unei funcţionări optime a tuturor obiectelor prevăzute în proiect. |
| TVA | În modelul de analiză economico-financiară s-a considerat valoarea TVA de 19%. |
| Rata de actualizare în cadrul analizei financiare | 5% - rata reală propusă de Comisia Europeană |
| Rata socială de actualizare | 5,5% - rata recomandată de Comisia Europeană pentru ţările „de coeziune”, deci şi pentru România |

Una din problemele abordate, este aceea de a demonstra alte beneficii economice ale proiectului, beneficii ce nu pot fi măsurate în termeni monetari.

Fezabilitatea şi viabilitatea proiectului sunt evaluate sub două scenarii separate:

- scenariul „fără proiect” – Având în vedere valoarea acestei investiţii, precum şi necesitatea alocării fondurilor locale către realizarea şi altor obiective în scopul îmbunătăţirii standardelor actuale până la nivel european, există posibilitatea ca acest proiect să fie realizat într-o perioadă de timp mai mare, ceea ce ar duce, implicit, şi la creşterea costurilor de investiţie şi totodată, planificarea acestui obiectiv într-un orizont mai îndepărtat de timp ceea ce va încetini ritmul de dezvoltare al comunităţiilor din aria de interes imediat şi nu numai.
- scenariul „cu proiect” – posibilitatea solicitarii co-finanţării proiectului din fondurile comunitare constituie o oportunitate pe care Municipiul Cluj-Napoca consideră că trebuie să o fructifice eficient. În sprijinul solicitării acestei co-finanţări stă şi politica Consiliului Local de a oferi şanse egale de acces la piaţa muncii şi la obiectivele socio-culturale.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



## 4.6. Analiza financiară, inclusiv calculele indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumular, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Analiza cost beneficiu (ACB) reprezinta un instrument economico – matematic, menit sa faciliteze luarea unor decizii de finantare, si implicit de alocare a unor resurse economice in prezent, in speranta obtinerii unor beneficii economice si sociale viitoare, in contextul incertitudinilor asociate unui orizont de timp lung, asociat perioadelor de implementare si producere de efecte ce caracterizeaza proiectele de investitii. In acest cadru complex, un dialog serios intre toti factorii implicati, care impartasesc seturi diferite de informatii si obiective politice, ar trebui sa fie completat de mecanisme solide de stimulare, pentru evaluarea proiectelor, cu scopul de a depasi asimetria informatiei structurale.

O alta definitie a ACB stabileste ca aceasta este instrumentul de evaluare a avantajelor investitiilor din punctul de vedere al tuturor grupurilor de factori interesati, pe baza valorilor monetare atribuite tuturor consecintelor pozitive si negative ale investitiei.

**Obiectivele principale ale ACB sunt:**

- de a stabili masura in care proiectul contribuie la politica de coeziune economica si sociala;
- de a evalua gradul in care sunt respectate obiectivele finantatorului caruia ii sunt solicitate fondurile pentru investitii;
- de a stabili masura in care proiectul are nevoie de co–finantare din surse atrase pentru a fi viabil financiar (daca beneficiile nete ale proiectului, ca diferenta intre beneficii si costuri, sunt pozitive pentru societate, atunci societatea inregistreaza un avantaj in urma implementarii proiectului).

Asadar, ACB este necesara pentru a oferi dovada ca un proiect, care se incadreaza in obiectivele politicii economice generale stabilite de catre finantator, este dezirabil din perspectiva economica dar are si nevoie de contributia din fonduri publice, pentru a fi fezabil financiar. In acelasi timp, exista alte doua cerinte secundare pe care analiza cost-beneficiu le indeplineste:
- sa determine Sustenabilitatea financiara a proiectului si a companiei/institutiei care va primi cofinantarea din fonduri publice
- sa determine profitabilitatea proiectului. Profitabilitatea proiectului va fi masurata prin indicatorii RIRFC/C si RIRF/K, determinati inainte si dupa cofinantarea din fonduri publice.

Principiile si metodologiile care au stat a baza intocmirii prezentei ACB sunt in conformitate cu:
- Hotararea nr. 907 din 29 noiembrie 2016, privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.
- Ghid national pentru analiza cost beneficiu a proiectelor finantate din instrumentele structural - elaborate de catre Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale cu sprijinul consultantilor JASPERS si in consultare cu Autoritatile de Management relevante si Directia Generala Politica Regionala a Comisiei Europene
- Documentul de lucru nr.4 al Comisiei Europene (Directia Generala pentru Politica Regionala) - Orientari privind metodologia de realizare a Analizei Costuri-Beneficii;
- Indrumar de analiza cost-beneficiu pentru proiectele de investitii realizate din fonduri publice. Exemple de calcul elaborat de catre UNIVERSITATEA TEHNICA DE CONSTRUCTII DIN BUCURESTI in parteneriat cu ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN BUCURESTI in cadrul proiectului Analiza cost-beneficiu pentru proiectele de investitii realizate din fonduri publice. indicatori, categorii de obiective de investitii, exemple de calcul - Bucuresti 2014.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Analiza cost beneficiu va avea ca si date de intrare rezultatele evaluarilor tehnice si a celor economice privind costurile de investitie ale proiectului si se vor fundamenta potrivit reglementarilor tehnice in vigoare din Romania.

Modelul teoretic aplicat in cadrul prezentei analize este Modelul DCF - Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualziat) - care cuantifica diferenta dintre beneficiile si costurile generate de investitie pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a aduce o valoare estimata in viitor la momentul de baza al evaluarii costurilor.

Actualizarea este o tehnica care ne permite sa comparam valoarea unei monede in diferite perioade de timp. Un euro primit astazi valoreaza mai mult decat un euro primit maine, deoarece moneda euro primita astazi ne permite sa crestem consumul nostru de astazi, pe cand moneda euro primita in viitor, poate doar sa creasca consumul viitor. Acest lucru nu are nimic de a face cu inflatia, ci doar cu amanarea consumului si reflecta preferinta pentru prezent. Actualizarea este operatiunea opusa compunerii (dobanzii compuse): pentru a vedea valoarea viitoare a unui euro peste un anumit numar de ani este utilizata tehnica compunerii (sau a dobanzii compuse), in timp ce in scopul de a vedea valoarea actuala a unui euro cheltuit peste un anumit numar de ani, este utilizata tehnica de actualizare.

Valoarea viitoare a unui euro in anul t = (1 + i)t

Valoarea actuala a unui euro primit in anul t = 1 / (1 + i)t

Unde i = rata compunere (sau a dobanzii) / actualizare.

Rata de actualizare recomandata de catre Comisia Europeana pentru Romania este de 5% in termeni reali. Prezenta analiza va fi realizata in preturi fixe, pentru anul de baza al invetitiei 2017, echivalent cu anul de baza al actualizarii costurilor viitoare. Prin urmare toate costurile vor fi exprimate in preturi constante la nivelul anului 2017.

Perioada de referinta luata in considerare in realizarea analizei financiare va fi egala cu durata normata de functionare a principalelor componente ale proiectului. In cazul proiectului nostru, orizontul

de analiza va fi de 30 ani.

**Obiectivul general** al investitiei este de prioritate social-economica si vizeaza imbunatatirea calității vieții locuitorilor prin îmbunătățirea conditiilor de trafic din municipiul Cluj-Napoca.

**Analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**

Principalul scop al analizei financiare este de a calcula indicatorii de performanta financiara ai proiectului. Aceasta se realizeaza din punctul de vedere al beneficiarului investitiei respectiv Muncipiul Cluj-Napoca. Analiza este formată, dintr-o serie de tabele care ilustrază fluxurile financiare ale proiectului, detaliate pe total investitie, costuri de intretinere si reparatii (mentenanta) si venituri, surse financiare si analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiara.

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanta financiara a proiectului propus pe parcursul perioadei de referinta, cu scopul de a stabili cele mai potrivite surse de finantare pentru acesta. Aceasta analiza se refera la sustinerea financiara si sustenabilitatea pe termen lung, indicatorii de performanta financiara, precum si justificarea pentru volumul asistentei financiare necesare.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Scopul analizei este de a utiliza previziunile fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula o serie de rate de randament adecvate:

- rata financiara interna a investitiei RIRF/C;

- rata financiara interna a capitalului RIRF/K (după caz);

- valoarea neta financiara actuala VNAF.

Analiza financiara constituie un set de tabele in care se colecteaza fluxurile financiare ale investitiei, descompuse la nivelul investitiei totale, costurile si veniturile aferente exploatarii, sursele de finantare si analiza fluxului de numerar pentru sustenabilitatea financiara.

Un proiect este considerat sustenabil din punct de vedere financiar atunci cand acesta nu prezinta riscul de a ramane fara numerar in viitor. Un element important il reprezinta planificarea intrarilor si iesirilor de numerar. Analiza trebuie sa demonstreze capacitatea de a acoperi platile an de an prin sursele de finantare (inclusiv veniturile, precum si orice fel de transferuri de numerar), pentru intreaga perioada de referinta a proiectului. Sustenabilitatea are loc in cazul in care fluxul de numerar net cumulat este pozitiv pentru toti anii de analiza.

**Evaluarea costurilor cu investitia**

Costurile cu investitia se refera la resursele economice si tehnice implicate in faza de implementare a proiectului, cuantificate in forma monetara. Estimarea riguroasa a costului investitiei este esentiala, deoarece, in etapa de determinare a indicatorilor de performanta, acesta va fi comparat cu fluxurile financiare generate pe intregul orizont de previziune, urmand a se decide daca proiectul merita sa fie realizat sau nu.

Costul cu investitia este definit drept costul de capital suportat in legatura cu construirea proiectului si care include toate cheltuielile aferente achizitionarii sau producerii imobilizarilor corporale sau necorporale.

Detaliind, in functie de tipul proiectului, costul initial al investitiei poate cuprinde urmatoarele componente:

- mijloace fixe (precum teren, cladiri, echipamente, etc.) – este componenta cu cea mai mare pondere in costul investitiei si reprezinta iesirile de numerar generate de achizitionarea tuturor activelor fixe necesare implementarii proiectului. In ultimul an al perioadei de realizare a previziunilor privind fluxurile de numerar ale proiectului, valoarea acestora la acel moment este inclusa in valoarea reziduala, care reprezinta o intrare de numerar.

- costurile de punere in functiune (de exemplu cheltuieli pentru amenajarea de santier, studii preliminare, planificare si alte studii tehnice, studii de fezabilitate si alte studii pregatitoare, costuri aparute in faza de implementare, servicii de consultanta, asistenta tehnica, etc.).

Aceste costuri sunt asimilate investitiilor si trebuie incluse in costurile totale cu investitia.

In ceea ce priveste valoarea TVA aferenta costurilor de investitie trebuie facuta o precizare foarte importanta. Daca entitatea (beneficiarul) care implementeaza investitia este inregistrata in scop de TVA (platitor de TVA) conform legislatiei in vigoare, valoarea TVA aferenta achizitiilor de bunuri si servicii realizate in cadrul proiectului nu va fi inclusa in costul initial al investitiei, deoarece aceasta se deduce din TVA colectata la livrarile de bunuri / prestarile de servicii realizate. In cazul in care investitorii sunt institutii publice, considerate persoane neimpozabile din perspectiva sferei de aplicare a taxei pe valoarea adaugata, cu foarte putine exceptii, acestea nu au obligatia sa se inregistreze ca platitori de TVA. In aceasta situatie, regimul deductibilitatii TVA nu

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


mai este aplicabil, iar institutia care realizeaza achizitii va include TVA aferenta acestora pe costuri. De aceea, in aceasta situatie, costul initial al investitiei include si TVA, deoarece este o cheltuiala concreta care trebuie suportata de investitor si trebuie finantata de catre acesta.

In functie de domeniul in care se realizeaza investitia (transport, mediu, infrastructura medicala, sociala, sprijinirea afacerilor etc.), costul initial al investitiei poate include: costuri privind achizitionarea si amenajarea terenului (toate cheltuielile necesare in vederea pregatirii terenului pentru lucrarile de constructie, cheltuielile de monitorizare si diminuare a impactului proiectului asupra mediului, aducerea terenului in starea initiala, inclusiv refacerea peisajului dupa finalizarea lucrarilor); costuri privind elaborarea proiectelor, de inginerie (costuri privind studiile de trafic, testele, studiile de prefezabilitate si fezabilitate, proiectele si specificatiile tehnice, evaluarea impactului asupra mediului, studii privind utilitatile existente si cele necesare, cheltuieli de aprobare a proiectului tehnic in conformitate cu legislatia privind calitatea in constructii si legislatia privind siguranta traficului, elaborarea tuturor documentelor necesare in vederea obtinerii tuturor autorizatiilor si certificatelor, studii privind siturile arheologice, monumentele istorice si obiectele de mostenire culturala); costuri constand in taxe si tarife pentru obtinerea tuturor aprobarilor si certificatelor legale necesare; costuri privind organizarea procedurilor de achizitii publice (costuri privind elaborarea/revizuirea documentatiilor, angajarea expertilor externi, organizarea procedurilor de atribuire); costuri aferente serviciilor de consultanta si asistentei tehnice (costuri privind serviciile de management, serviciile de monitorizare si evaluare a proiectului, servicii de supraveghere, verificarea si aprobarea calitatii lucrarilor, servicii de mediere, elaborarea planului de afaceri si cercetarea de piata, definirea, proiectarea si supravegherea masurilor privind minimalizarea efectelor negative ale transporturilor asupra mediului, elaborarea planului, manuale si proceduri privind intretinerea si exploatarea infrastructurii); costuri privind serviciile de auditare si arhivare a documentelor proiectului; costul investitiei de baza (costuri privind lucrarile, materiile prime, echipamentele si actiunile in legatura cu infrastructura, intretinerea infrastructurii existente pe durata lucrarilor, testarea proiectului, instruirea personalului si utilizatorilor infrastructurii, organizarea locatiei si alte servicii in legatura cu aceste articole); comisioane, taxe si onorarii juridice in legatura cu proiectul; costuri privind publicitatea proiectului, in conformitate cu Regulamentele UE; costuri privind asigurarea si dezvoltarea capacitatii institutionale a beneficiarului proiectului (costuri privind achizitionarea de echipamente IT, de comunicatii si periferice, mobilier de birou si consumabile, licente software, instruire si stimulente financiare pentru personalul care conduce activitatile proiectului; costuri privind vizitarea santierelor de constructii, intalnirile in scopul proiectului; costuri privind reinvestitiile/inlocuirea activelor.

**Determinarea costurilor de exploatare**

Costurile de operare constau in iesirile de numerar previzionate pentru achizitia de servicii sau bunuri cu o durata de viata mai mica de un an. Acestea sunt costurile suportate in decursul exploatarii unei investitii, inclusiv costul intretinerii/mentenantei realizate pe parcursul exploatarii proiectului. Estimarea costurilor de operare include toate fluxurile financiare de iesire de numerar, generate pe intreaga perioada de exploatare a proiectului. Din categoria costurilor de exploatare se exclud acele cheltuieli care nu au caracter monetar, in sensul ca nu generează fluxuri financiare negative: deprecierea si amortizarea, rezerve pentru costuri de inlocuire viitoare, orice rezerve pentru cheltuieli neprevazute, intrucat incertitudinea fluxurilor viitoare este luata in considerare in analiza riscurilor, nu prin intermediul costurilor estimate in cadrul analizei financiare.

De exemplu, in cazul proiectelor in infrastructura rutiera, costurile de exploatare includ: costuri de intretinere curente, costuri privind reparatiile capitale, in functie de tipul infrastructurii, realizate cu o periodicitate stabilita de la inceputul perioadei de implementare, in conformitate cu legislatia romana in vigoare. Aceste costuri au fost estimate procentual din investiția de bază în concordanță cu prevederile AND554-2002, ținând cont de durata normala de functionare pentru strada propusă: 16 ani (vezi subcapitolul Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare).

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Costurile de intretinere anuale au fost estimate procentual din valoarea investitiei de baza, respectiv 1,5% pe an. Costurile de reparatii curente capitale ca fiind 2,5% din valoarea investitiei de baza, aceste costuri urmeaza a fi efectuate cu o periodicitate de 5 ani. Costurile de reparatii capital au fost prevazute ca fiind 2,5% din valoarea investitiei de baza aceste lucrări au fost prevăzute a se realiza în anul 16 de analiză.
De asemenea la aceste costuri am estimat o crestere anuala cu 1% in termini reali (fara a lua in calcul efectele inflatiei).

**Determinarea veniturilor din exploatare**

Proiectul este unul **negenerator de venit**, având în vedere faptul că municipalitatea nu percepe taxe de drum pentru noua infrastructură, aceasta putând fi utilizată în mod gratuit de către toţi participanţii la trafic.

Prin exploatarea infrasrucTurii, atat in varianta cu proiect cat si in varianta fara proiect, am luat in considerare urmatoarele fluxuri de intrare cuantificabile monetar:

- Venituri din alocatii bugetare (bugetul local al municipiului Cluj-Napoca) pentru intretinerea curenta, pentru fiecare an al perioadei de exploatare. Aceste venituri au fost estimate luand in considerare sumele alocate in anii anteriori cat amplitudinea cheltuielilor necesare pentru intretinerea si reparatiile curente;

- Venituri din alocatii bugetare pentru reparatiile capitale (bugetul local şi bugetul de stat) in functie de tipul de infrastructura studiat, care au fost estimate la nivelul cheltuielilor cu reparatiile capitale;

**Analiza de sustenabilitate a proiectului**

Metodologia parcursa, dupa estimarea costurilor si a veniturilor, presupune determinarea fluxurile actualizate de costuri si de venituri pe intreaga perioda de referinta a proiectului, utilizad in acest sens rata de actualizare. Sustenabilitatea intervine daca se poate demonstra ca proiectul genereazaun flux net de numerar (ca diferenta intre fluxul de intrari si cel de iesiri de numerar) cumulat pozitiv pentru fiecare an al proiectiei financiare. De mentionat ca in cadrul analizei de sustenabilitate se includ si intrarile de numerar generate de contractarea unor surse de finantare (imprumuturi), respectiv iesirile de numerar rezultand din finantarea proiectului (de exemplu, rambursarea imprumuturilor si platile de dobanzi). Din perspectiva diferentei intre cost/venit si flux de numerar, doar dobanzile achitate pentru utilizarea capitalului imprumutat constituie costuri, in timp ce rambursarile nu reprezinta costuri, ci iesiri de numerar care diminueaza fluxul de numerar total al anului.

Daca din analiza vor rezulta excedente, acestea se vor acumula si vor fi utilizate pentru acoperirea deficitelor din perioadele urmatoare. Analiza de sustenabilitate prezinta si maniera de acoperire a deficitelor, atunci cand acestea apar, prin imprumuturi, in ipoteza ca aceste imprumuturi sunt obtinute in conditii rezonabile in raport cu pietele financiare locale. Atunci cand structura de finantare a proiectului include un imprumut pe termen lung care trebuie platit cu veniturile previzionate in cadrul perioadei de referinta, se va impune un nivel minim al ratei de acoperire a serviciului imprumutului.

**Metodologia de calcul a indicatorilor RIRF/C, respectiv VNAF/C.**

Metodologia ce se va utiliza este analiza fluxului de numerar actualizat (Modelul DCF - Discounted Cash Flow), care utilizeaza o metoda incrementala ce compara scenariul cu proiect cu alternativa scenariului fara proiect. Amortismentele si cheltuielile neprevazute nu sunt incluse in analiza fluxului de numerar actualizat, intrucat nu reprezinta un flux real de numerar.

*Metoda incrementala se aplica dupa cum urmeaza:*

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- se pregatesc predictii ale fluxului de numerar al operatiunii (din punct de vedere al veniturilor asteptate si al costurilor, precum si alte investitii planificate sau necesare, pentru fiecare an de functionare) in absenta proiectului propus (scenariul "fara proiect"). In cazul in care proiectul propus este complet nou, scenariul fara proiect este un scenariu "fara operatiuni".

- proiectii similare ale fluxului de numerar sunt pregatite avand in vedere proiectul propus si impactul acestuia din punct de vedere al operatiunilor (scenariul "cu proiect"). Beneficiarul proiectului ia in considerare intregul plan de investitie, tinand cont de modificarile in costurile de operare si intretinere, daca este cazul.

- fluxul de numerar pentru investitie reprezinta diferenta dintre fluxul de numerar in scenariul cu proiect si scenariul fara proiect.

In acest sens a fost definit Scennariul "fara proiect", acesta presupunand continuarea activitatii in conditiile actuale, fara implementarea proiectului de investitii. Analiza va fi realizata pe baza costurilor de mentenanta pe care le implica actuala stare tehnica a infrastructurii de transport.

Din punct de vedere fiscal, beneficiarul proiectului (Municipiul Cluj-Napoca) are statut de neplatitor de TVA, ceea ce inseamna ca taxa pe valoarea adaugata aferenta achizitiilor din proiect este suportata de institutie, in calitate de consumator final, fiind inclusa in costuri. De aceea, in fundamentarea costurilor in cadrul analizei financiare vom utiliza valorile inclusiv TVA, care in acest caz este un flux de iesire, ce urmeaza a fi platit efectiv.

Pentru demonstarea necesitatii si oportunitatii acestui proiect, in cadrul analizei, au comparate cu Scenariul "fara proiect" care presupune mentinerea starii actuale.

Valoarea indicatorilor financiari este negativa pentru toate variante studiate, fapt ce indica ca acest proiect nu poate fi implementat fara un sprijin financiar nerambursabil.

Analizand proiectiile financiare si indicatorii financiari obtinuti, reiese faptul ca Scenariul 1 este cea mai antajoasa fiind aleasa ca fiind optima întrucât presupune un efort financiar mai mic atat in faza de realizare a investitiei cat si in perioada de exploatare prin costurile de intretinere periodica reparatii curente si reparatii capitale.

***Sustenabilitatea financiara a investitiei***

Asa cum am precizat mai sus, sustenabilitatea este acel criteriu care aduce unui proiect nu numai credibilitate in procesul de evaluare, ci mai ales masura in care proiectul are conditii sa existe si dupa incheierea finantarii.

Proiectele finantate din fonduri nerambursabile acopera nevoi identificate si genereaza dezvoltare atat in perioada de implementre, cat si dupa finaliarea acestora, ele trebuind sa demonstreze ca sunt realiste si sustenabile si ca vor genera beneficii si dupa finalizarea perioadei de implementare.

Asa cum se poate observa din gaficul anexat si din tabelul proiectiei sustenabilitatii financiare a investitiei, Fluxul net de numerat este pozitv si in creştere de la an la an.

***Concluziile Analizei Financiare***

Ca urmare a realizarii analizei financiare rezulta ca investitia este sustenabila financiar din punct de vedere static, dar este ineficienta din punct de vedere dinamic, intrucat inregistreaza un flux de numerar actualizat negativ. Rezultatele analizei financiare a proiectului reflecta eficienta si fezabilitatea acestuia in conditiile unei finantari neramburabile aferente cheltuielilor de investitii. Valorile obtinute pentru

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


indicatorii RIRF/C, VNAF/C si raportul cost beneficiu (determinati pentru valoarea totala de investitie) justifica necesitatea interventiei financiare din fonduri publice pentru dezvoltarea acestui proiect. Altfel spus, proiectul nu poate fi implementat decat in situatii obtinerii unui sprijin finaniar din fonduri publice sau prin accesarea unei finantari europene nerambursabile.

## 4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Prin aceasta analiza se va demonstra ca investitia are o contributie pozitiva neta pentru societate si, in consecinta, aceasta merita sa fie finantata din fonduri publice. Pentru alternativa selectata, beneficiile investitiei trebuie sa depaseasca costurile acesteia si, mai specific, valoarea actualizata a beneficiilor sale economice trebuie sa depaseasca valoarea actualizata a costurilor economice. Exista insa situatii, cum este si in cazul proiectului de fata, cand este foarte dificil sa exprime in termeni monetari toate beneficiile economice, sociale si de mediu obtinute in urma implementarii poriectului, asa cum au fost ele amintite in prima parte a documentatiei.

In cazul prezentului proiect sa utilizezat Analiza cost eficacitate (ACE) cu scopul de a gasi alternativa prin care sunt obtinute beneficiile definite in baza obiectivelor proiectului cu costul cel mai scazut pentru societate, avand in vedere ca decizia de finantare este deja luata (prin efectul legii, sau prin obligativitatea conformarii cu diferite reglementari sau standarde).

ACE este un instrument de selectie a unui proiect dintre proiecte / solutii alternative pentru atingerea aceluiasi obiectiv (cuantificat in unitati de masura fizice, de exemplu cost specific/km de trotuar realizat). Altfel spus, rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale caror beneficii sunt foarte dificil, daca nu imposibil, de evaluat in termeni monetari, in timp ce costurile pot fi estimate cu mai multa siguranta, caz in care se poate compara, prin simple rapoarte gen rezultat / cost sau cost / rata de rezultat, diferite proiecte care au acelasi scop / obiectiv specific.

Din analiza scenariilor propuse reiese ca ***SCENARIUL 1*** poate fi implementata cu succes din punct de vedere tehnico-economic si financiar. Cheltuielile pentru investitia de baza sunt cele mai mici si permit in ansamblu, realizarea proiectului cu ajutor financiar (intern sau extern), fara sacrificii prea mari din partea autorităţilor locale.

Beneficii (non-cuantifiacbile) economice, sociale şi de mediu pe durata construcţiei şi pe durata de operare

- Beneficii economice directe: au fost determinate costurile de operare pe rute alternative şi întreţinerea acestora în varianta fără proiect.
- Prin implementarea proiectului costurile de operare şi întreţinere se diminuează, economia rezultată constituindu-se în venit pentru beneficiarul direct – Municipiul Cluj-Napoca. Sumele astfel economisite vor putea fi utilizate în alte domenii de interes pentru locuitorii Municipiului Cluj-Napoca.
- Pe perioada construcţiei se vor genera 20 locuri de muncă, constând în echipa de supervizarea a proiectului;
- Se va reduce consumul de combustibil pe autovehicole;
- Pe perioada de viaţă a proiectului se vor reduce emisiile de gaze pe fiecare autovehicul care va tranzita tronsoanele respective;
- Accesul mai facil la terenurile din zonă le va face mai atractive pentru dezvoltatorii imobiliari;

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- Dezvoltarea economică a zonei respective prin eficientizarea activităţiilor locale existente, creşterea activităţiilor comerciale şi industriale; se va uşura accesul la depozite, construcţii cu caracter comercial, dezvoltarea şi construcţia de supermarket-uri, etc, creşterea valorii terenurilor adiacente. Dezvoltarea economică va genera la rândul ei crearea de noi locuri de muncă.

## 4.8. Analiza de senzitivitate

În cadrul analizei de senzitivitate s-a urmărit identificarea unor variabile critice (valoarea investitiei, costuri de operare – intretinere) care pot influenta rezultatele proiectului si testarea analizei financiare prin modificarea cu +/ -20% a acestor variabile. Acest lucru se realizeaza prin:

- modificarea procentuala a unui set de variabile ale investitiei si apoi calcularea valorii indicatorilor de performanta financiara si economica;

- calculul "valorilor de comutare" pentru variabilele critice identificate;

Din analiza rezultatelor se pot desprinde urmatoarele observatii:

- costul cu investitia exercita cea mai importanta influenta asupra indicatorilor financiari si economici de eficienta a proiectului de modernizare a drumului. La o crestere cu 20% a costurilor cu investitia initiala, venitul net actualizat financiar VNAF/C se reduce cu 25,98%, iar rata interna de rentabilitate RIRF/C a proiectului se scade cu aproximativ 0,1 puncte procentuale. Pentru eliminarea acestui risc a fost inclus in bugetul proiectului o rezerva financiara pentru acoperirea eventualelor cresteri ale costului de investitie, dar care nu a fost inclusa in calculele analzei financiare deoarece nu reprezinta un flux real de numerar.

- costurile de mentenanta au un impact nesemnificativ; nu exista riscul ca indicatorii proiectului sa devina inacceptabili in interiorul intervalului de variatie stabilit din cauza cresterii costurilor de mentenanta;

## 4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

### a) *Ipoteze la diferite nivele*

Fluxul de derulare a proiectului este compus dintr-o gamă largă de activităţi, care se finalizează cu obţinerea unor rezultate necesare atingerii obiectivelor proiectului. Activităţile proiectului au la bază o serie de ipoteze sau prezumţii care trebuiesc în prealabil soluţionate pentru derularea în bune condiţii a proiectului.

Ipotezele apar ca factori mai presus de controlul direct al proiectului şi sunt necesare a se defini pentru succesul proiectului. Aceşti factori se definesc pozitiv şi în termeni comensurabili.

Incertitudinile apar ca modificări posibile a elementelor proiectului, dar a căror probabilitate de apariţie nu este cunoscută.

Ipotezele formulate în legătură cu proiectul, pot fi diferenţiate pe trei faze:

- faza de pregătire şi elaborare proiect
- faza de implementare a proiectului şi realizare efectivă a lucrărilor
- faza de gestionare şi monitorizare a proiectului.

**Faza de pregătire şi elaborare proiect**

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- resurse umane cu experienţă în implementarea proiectului
- performanţa consultantului

Elaborarea documentaţiei de finanţare va fi contractată cu o firmă de specialitate în domeniu, iar aportul de resurse umane direct implicat în proiect va fi format din experţi tehnici şi financiari din cadrul Echipei de implementare din cadrul primăriei Municipiului Cluj-Napoca.

- asigurarea surselor de finanţare externe
- asigurarea surselor de finanţare interne
- natura proprietăţii este clarificată.

**Faza de implementare a proiectului şi realizarea efectivă a lucrărilor**

- inflaţia este cea pronosticată
- creşterea economică este cea previzionată
- modificările legislative sunt cele previzibile
- armonizarea legislaţiei României cu legislaţia UE
- climat normal pe durata realizării fizice a lucrărilor
- planul de finanţare va fi respectat
- creşterea demografică este cea estimată
- personalul instruit este disponibil.

**Faza de gestionare şi monitorizare a proiectului**

- management performant al administratorului străzii
- practici de muncă eficiente
- continuarea dezvoltării strategiei lucrărilor
- creşterea încrederii în calitatea serviciilor.

### *b) Riscuri şi flexibilitate. Structura riscurilor*

Riscurile se pot defini ca şi probabilităţi de producere a unor pierderi în proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de acţiunea riscurilor, se impune parcurgerea următoarelor trei etape:

- identificarea riscurilor pe baza surselor de risc
- estimarea şi evaluarea riscurilor pe baza matricei impact/ probabilitate
- gestionarea riscului şi îmbunătăţirea conceptului proiectului, pe baza Graficului de management al riscului.

Identificarea riscurilor se realizează prin:

- analiza planului de implementare
- brainstorming

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- experienţa specialiştilor şi a echipei de implementare
- metode analitice – analiză de sensibilitate (acolo unde este posibil).

Se identifică în structura proiectului două mari surse de riscuri şi anume:

- risc de realizare a proiectului cu efecte directe asupra implementării proiectului
- risc privind beneficiile scontate cu efecte asupra duratei de viaţă a investiţiei.

Principalele surse de risc sunt considerate:

- riscurile de natură tehnică
- riscurile de natură financiară
- riscurile de natură instituţională.

În perioada de exploatare, principalul risc care poate să apară este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) în mod corespunzător obiectivul de investiţie realizat. Ne referim aici la posibilitatea menţinerii nivelului de performanţă şi a costurilor de exploatare în limitele planificate.

Pentru gestionarea corespunzătoare a riscurilor din exploatare se vor avea în vedere:

- instruirea corespunzătoare a personalului de exploatare
- încheierea de contracte cu furnizori competitivi
- cunoaşterea şi respectarea reglementărilor legislative în domeniu
- optimizarea legăturilor instituţionale.

Estimarea şi evaluarea riscurilor oferă soluţii în ceea ce priveşte măsurile care trebuiesc luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazează astfel pe:

- estimarea riscului – se determină impactul, mărimea riscului
- evaluarea riscului – se determină probabilitatea producerii riscului.

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate:

| *Impact* / *Probabilitate* | *Scăzut* | *Mediu* | *Mare* |
|---|---|---|---|
| Scăzută | 1 | 2 | 3 |
| Medie | 2 | 3 | 4 |
| Mare | 3 | 4 | 5 |

Evaluarea riscurilor:

| *Risc* | *Evalua* |
|---|---|
| schimbarea ratelor de schimb | 4 |
| întârzieri în îndeplinirea obligaţiilor contractuale | 4 |

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


| | |
|---|---|
| întârzieri la primirea ofertelor din partea producătorilor de materiale | 3 |
| forţa majoră | 3 |
| lipsa surselor interne/ externe de finanţare | 4 |
| creşterea costurilor pentru investiţia de bază | 2 |
| majorarea impozitelor | 2 |
| întârzieri ale proceselor de avizare | 2 |
| răspuns negativ la consultarea populaţiei | 3 |
| disponibilitatea terenului | 2 |
| degradarea sau contaminarea terenului în timpul derulării proiectului | 2 |
| retragerea sprijinului politic local | 3 |
| schimbări politice majore | 3 |
| renunţarea la derularea proiectului în urma presiunilor politice sau a reorientării investiţionale | 2 |
| înşelarea aşteptărilor comunităţii | 1 |
| apariţia grupurilor de presiune | 2 |
| întârzieri ale procesului de licitaţie | 3 |
| incoerenţa caietelor de sarcini | 3 |
| erori în documentaţia de execuţie | 4 |
| subiectivitate în selectarea contractului | 2 |
| întârzieri în îndeplinirea obligaţiilor contractuale | 4 |
| întârzieri la furnizarea materialelor pe şantier | 3 |
| forţa majoră | 3 |
| lipsa de personal specializat şi calificat | 2 |
| nerespectarea proiectului şi a documentaţiei de licitaţie | 3 |
| depăşirea costurilor alocate | 1 |
| evaluări geotehnice neadecvate | 1 |
| control defectuos al calităţii | 3 |
| disponibilitatea materialelor şi echipamentelor | 2 |
| nerespectarea condiţiilor de siguranţă şi sănătate | 2 |
| contaminarea mediului înconjurător | 2 |
| disconfortul populaţiei | 2 |

| *Risc* | *Evalua* |
|---|---|
| întârzieri de finalizare | 2 |
| erori de estimare | 2 |
| erori de operare | 2 |
| Sabotaj | 2 |

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


| | |
|---|---|
| Vandalism | 2 |
| alunecări de teren | 2 |
| Incendii | 1 |
| Inundaţii | 1 |
| management de proiect neadecvat | 2 |
| retragerea sprijinului acordat de către Consiliul Local | 4 |
| selecţia neadecvată a subcontractanţilor | 1 |
| lipsa de resurse şi de planificare | 1 |
| probleme de comunicare | 1 |
| estimări greşite ale parametrilor funcţionali | 2 |

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

- riscurile care pot apărea în derularea proiectului au în general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusă de apariţie şi declanşare
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare şi economice
- probabilitatea de apariţie a riscurilor tehnice a fost puternic contrată prin contractarea lucrărilor de consultanţă (şi ulterior de execuţie) cu firme de specialitate.

### c) *Gestionarea riscurilor*

In funcţie de structura riscurilor se vor lua măsurile necesare unei gestionări eficiente şi corecte a riscurilor. Gestionarea riscurilor se realizează pe baza a patru operaţiuni distincte:

- planificarea (operaţiune care intră în sarcina beneficiarului şi a consultantului)
- monitorizare (operaţiune care intră în sarcina beneficiarului)
- alocarea resurselor necesare prevenirii sau înlăturării efectelor riscurilor produse (operaţiune care intră în sarcina beneficiarului şi alte instituţii financiare sau politice a căror rol este de sprijinire a proiectului)
- control (operaţiune care intră în sarcina beneficiarului).

Pentru a determina resursele necesare prevenirii producerii riscurilor de proiect, pentru a realiza o gestionare eficientă a riscurilor se impune realizarea unor analize complexe:

- *analiza factorilor interesaţi*
- *analiza socială* – analiza a fost realizată de către beneficiar, iar în urma acestei analize s-a determinat gradul de suportabilitate a populaţiei, gradul de implicare civică a cetăţenilor, reacţia socială la obiectivele investiţionale ale proiectului, crearea de noi locuri de muncă.
- *analiza instituţională* – proiectul poate fi implementat din punct de vedere legislativ
- *analiza economică* – analiza care se regăseşte tot în studiul de fezabilitate şi furnizează informaţii legate de rentabilitatea proiectului, gradul de acoperire a creditului (dacă este cazul), structura şi

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


evoluţia costurilor şi a tarifelor. În analiza economică s-au luat în considerare costuri pentru fiecare etapă a ciclului de viaţă (planificare, proiectare, construcţie, operare şi întreţinere).

- *analiza de mediu* – realizată în strânsă legătură cu Agenţia de Protecţie a Mediului furnizează informaţii cu privire la integrarea prezentului proiect în strategia naţională şi regională de mediu, măsuri de respectare a reglementărilor de mediu naţionale şi internaţionale

Toate aceste analize dimensionează soluţii şi implicit obiective, dar acestea la rândul lor sunt însoţite de riscuri. Pentru gestionarea riscurilor se impun, încă din faza de elaborare a proiectului, luarea unor măsuri de prevenire şi protecţie a proiectului:

- includerea de cheltuieli neprevăzute în bugetul proiectului, măsură care poate soluţiona apariţia unor riscuri naturale, tehnice şi chiar financiar – economice (surpări de teren, inundaţii, forţa majoră, erori de execuţie, întârzieri, modificări ale ratei dobânzii, modificări ale cursului valutar)
- includerea în proiect a activităţilor de atenuare a riscurilor
- proiecte complementare, susţinute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca şi obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect
- corelarea strategică a obiectivelor, scopurilor şi rezultatelor proiectului
- atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atentă monitorizare
- angrenarea factorilor interesaţi în toate etapele de derulare a proiectului.

Pentru o mai bună evidenţiere şi urmărire a riscurilor la care proiectul este supus, precum şi pentru o corectă selectare a acţiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

| *Evaluare risc (conform matrice cadru logic)* | *Management risc (masuri de prevenire )* | *Probabilitate impact-rating* |
|---|---|---|
| Inflaţia este mai mare decât cea pronosticată | Aprovizionare ritmică, contracte ferme cu furnizorii | M |
| Modificările legislative sunt decât cele pronosticate | Implicare beneficiar în dezbateri de legi şi norme legislative, lobby, advocacy | M |
| Condiţiile de mediu îngreunează realizarea fizică a lucrărilor | Reprogramarea activităţilor, corelarea lor cu prognozele INMH | M |
| Planul de finanţare va fi modificat | Căutarea unor surse alternative | S |
| Nu există o continuare a dezvoltării strategiei lucrărilor | Refacerea strategiei în concordanţă cu dezvoltarea socio-economică locală şi regională | S |
| Scăderea încrederii în calitatea serviciilor | Creşterea transparenţei activităţii operatorului. Îmbunătăţirea comunicări consumatorii | M |

Legendă : R- RIDICAT, M- MEDIU, S – SCĂZUT

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



Din analiza mai sus menţionată, factorii critici care pot influenţa durabilitatea şi viabilitatea beneficiilor proiectului sunt:

- co-interesarea şi implicarea factorilor locali (instituţii, administraţie, asociaţii, oameni politici)(M)
- transparenţa şi comunicarea între principalii factori locali implicaţi: administraţie, operator, utilităţi şi populaţie ( S )
- sinergia cu programele locale, regionale şi naţionale ( S ).

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;
SYSTEM CERTIFIED by ALT CERT ISO 14001:2015
SYSTEM CERTIFIED by ALT CERT ISO 9001:2015

# 5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

## 5.1. Comparaţia scenariilor propuse, din puct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii si riscurilor

Scenariile propuse pentru realizarea investiţiei sunt următoarele:

- **Scenariul I : CREŞTEREA MOBILITĂŢII ŞI SPORIREA SIGURANŢEI RUTIERE PRIN CONSTRUIREA UNUI POD ÎN ZONA STRĂZII PORŢELANULUI, PE STRUCTURA METALICA CU O DESCHIDERE.**
- **Scenariul II : CREŞTEREA MOBILITĂŢII ŞI SPORIREA SIGURANŢEI RUTIERE PRIN CONSTRUIREA UNUI POD ÎN ZONA STRĂZII PORŢELANULUI, PE STRUCTURA DIN BETON CU 3 DESCHIDERI.**

Studiu comparativ pe baza indicatorilor tehnico economici calculaţi:

| CRITERII | SCENARIUL 1 | SCENARIUL 2 |
|---|---|---|
| TEHNIC | Tehnologie de execuţie uşoară, nu necesita pod provizoriu | Tehnologie de execuţie Usoara, necesita pod Provizoriu |
| ECONOMIC | Costuri de intretinere şi Operare medii | Costuri de intretinere şi Operare medii |
| FINANCIAR | Cost al investiţiei mai mic | Cost al investiţiei mai mare |
| RISCURI | Reduse | Medii |

## 5.2. Selectarea şi justificarea scenariului optim recomandat

Analiza multicriterială:

| CRITERII | INDICE DE PONDERE | SCENARIUL 1 | SCENARIUL 2 |
|---|---|---|---|
| | | Pod metalic | Pod din beton |
| TEHNOLOGIA DE EXECUTIE | 20% | 10 | 5 |
| DURATA DE EXECUTIE | 15% | 10 | 6 |
| COSTURI DE INTRETINERE | 15% | 4 | 4 |
| CHELTUIELI DE EXECUTIE | 30% | 8 | 8 |
| ESTETICA/INCADRARE IN ZONA | 15% | 10 | 4 |
| IMPACT ASUPRA MEDIULUI | 5% | 10 | 10 |
| TOTAL | 100% | 52 | 37 |

PUNCTAJ 1...10

In urma evaluarii alternativelor s-a ales ca **Scenariul 1** ca fiind varianta optima, corespunzatoare celui mai bun punctaj.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Prin solutia aleasa se oferă o soluţie viabilă printr-o investiţie la standarde europene în ceea ce priveşte calitatea lucrărilor ce vor fi executate.

Investiţia propusă va determina îmbunătăţirea circulaţiei, creşterea calităţii serviciilor publice.

Avantajele variantei recomandate, **SCENARIUL 1** în comparaţie cu celelalte scenarii:

- Încadrare în peisaj, estetică deosebită.
- Tehnologie de execuţie accesibilă
- Nu necesită pod provizoriu.
- Nu necesită lucrări de betonare în albie
- Nu este expus afuierilor şi izbirilor de către plutitori
- Durata de execuţie mult mai redusă
- Presiune redusă pe talpa fundaţiilor.
- Toleranţe de execuţie mai reduse

Pentru cunstruirea unui pod metalic este necesara o structura provizorie cu consumuri mici de materiale, necesita o perioada scurta de mentinere a acestora si se realizeaza izolat.

La structurile metalice se presupune realizarea de cofraje simple si plane, iar complecitatea realizarii acestora este redusa.

Avand in vedere ca in expertiza tehnica a fost tratata doar partea de infrastructura, proiectantul are deplina libertate in alegrea unei solutii. Astfel din punct de vedere tehnic se recomanda un pod cu urmatoarele carasteristici: pentru asigurarea ariei de scurgere a debitului de apa avand in vedere constrangerile pe verticala in ce priveste racordarea la terenul existent => un pod cu o singura deschidere, iar din punct de vedere al obtinerii unui pod cu o inaltime al tablierului car mai redusa => tablier sustinut de un arc (pod cu calea jos)

La realizarea actualizarii proiectului, dupa obtinerea avizelor si urmare a analizarii acestora pentru a se respecta cerintele si conditiile avizatorilor cat si a termenelor de realizare a executiei solicitate de beneficar, proiectantul recomanda realizarea unui pod cu o singura deschidere si tablier metalic. Timpi de executie a unui asemenea pod inseamna aproximativ 60 % comparativ cu scenariul recomantat la studiul de fezabilitate initial.

Avand in vedete tipul de pod care se recomanda a fi realizat, dupa emiterea ordinului de incepere a executiei si realizarea organizarii de santier, lucrarile la infrastructura si la suprastructura se pot incepe concomitent ( infrastructura se realaizeaza monolit in situ, iar suprastructura uzinat in fabrica). Durata de executie a infrastructurii si a suprastructurii este similara, odata cu terminarea infrastructurii in teren, in decurs de zile se

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


poatr monta suprastructura. Dupa montarea suprastructurii lucrarile la cale si cele conexe reprezentand 20 % din timpul alocat investitiei.

Ţinând cont de constrângerile locale şi rezultatele analizei comparative, dar şi de avizul comisiei de estetică din cadrul Municipiului Cluj-Napoca, soluţia recomandată este

- **Scenariul I : CREŞTEREA MOBILITĂŢII ŞI SPORIREA SIGURANŢEI RUTIERE PRIN CONSTRUIREA UNUI POD ÎN ZONA STRĂZII PORŢELANULUI, PE STRUCTURA METALICA CU O DESCHIDERE.**

## 5.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind:

**a) Obţinerea şi amenajarea terenului;**

REGIMUL JURIDIC Imobil situat în:

- Intravilan, în interiorul perimetrului de protecţie a valorilor istorice şi arhitectural urbanistice.
- Imobil în proprietatea publică a Municipiului Cluj-Napoca
- Imobilul nu este inclus in lista monumentelor istorice si/sau ale naturii ori in zona de protectie a acestora
- Zona de siguranta/de protectie a liniilor de inalta tensiune- partial.

REGIMUL ECONOMIC

Folosinţa actuală:

- Raul Someşul Mic

Destinaţia zonei:

- UTR= Ve Zona verde de protectie a apelor sau cu rol de culoar ecologic.

Caracterul zonei:

- Zona cuprinde portiuni ale culoarelor raului Someşul Mic şi Canalului Morii, ce includ albiile minore, amenajarile hidrologice, cele de maluri, faşii sau spatii verzi, circulatii pietonale şi velo, mobilier urban etc., precum şi faşiile de protectie a cursurilor de apa secundare - paraielor - de pe versanti.
- Culoarele aferente cursurilor de apa ofera oportunitatea dezvoltarii unei retele de spatii verzi ce pot include trasee pietonale şi deci crearea unor legaturi avantajoase in structura urbana..

Condiţionări primare:

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- Este interzisa schimbarea destinatiei acestei categorii de spatii. Aceasta reglementare are caracter definitiv şi nu poate fi schimbata prin P.U.Z..
- Organizarea de ansamblu a culoarelor Someşului şi Canalului Morii va fi reglementata prin intermediul unor planuri directoare / P.U.Z. intocmite pentru intregul parcurs intravilan al acestora sau pentru segmente semnificative ale acestui parcurs. Acestea vor stabili caracterul general al fiecarui tronson, sectiunile / profilele de principiu ale malurilor, relatiile cu cartierele riverane, seturi de masuri, recomandari, restrictii, servituti etc şi tronsoanele pentru care se vor elabora P.U.D, in vederea amenajarii şi organizarii concrete a spatiilor.
- Cursurile de apa secundare - paraiele - de pe versanti şi faşiile de protectie aferente vor face obiectul unui program de amenajare complexa, ce va urmari conservarea sau redobandirea caracterului cvasinatural al acestora. Programul va viza amenajarea hidrotehnica, infiintarea infrastructurii pentru traficul lent pe anumite portiuni şi organizarea spatiilor verzi, intr-un concept peisagistic coerent.
- Acolo unde acestea sunt adiacente zonelor de urbanizare, terenul aferent faşiei de protectie va deveni parte a domeniului public. Portiunile de teren aflate in prezent in proprietate privata afectate vor trece in proprietate publica, ca parte din cota fixa de 10% din suprafata urbanizata destinata obiectivelor de utilitate publica. Operatiunea va fi reglementata in cadrul fiecarui P.U.Z. de urbanizare.
- Interventiile vor urmari, pe langa aspectele tehnice, asigurarea coerentei imaginii urbane, reabilitarea amenajarilor, a plantatiilor, ameliorarea peisajului şi a mediului.

Utilizări admise:

- plantatii inalte, medii şi joase;
- sistem de alei şi platforme pentru circulatii pietonale şi velo;
- mobilier urban, amenajari pentru jocaca, odihna, sport si alte activitati in aer liber compatibile;
- edicule, componente ale amenajarii peisagere;
- lucrari şi amenajari hidrotehnice.

Utilizări admise cu condiţionări:

- Elemente aferente infrastructurii tehnico-edilitare, cu conditia sa fie amplasate in subteran sau astfel incat sa aiba un impact vizual minim, sa nu produca poluare fonica sau de alta natura;

Utilizări interzise:

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- Orice utilizari, altele decat cele admise la punctul 1 şi punctul 2.;

REGIMUL TEHNIC

- UTR = Ve conform PUG
- Amenajarea şi utilizarea spatiului public se va face cu respectarea reglementarilor cuprinse in Anexa 4 şi a reglementarilor de mai jos.
- Organizarea, reabilitarea sau modernizarea acestora va fi abordata de o maniera integrata şi se va desfa§ura numai pe baza de proiecte complexe de specialitate ce vor viza ameliorarea functionalitatii §i imaginii urbane, dezvoltarea cu prioritate a deplasarilor pietonale / velo şi a infrastructurii specifice, reglementarea circulatiei autovehiculelor §i a parcarii, organizarea mobilierului urban §i a vegetatiei. Acestea vor obtine Avizul Arhitectului Sef.
- Mobilierul urban va fi integral unui concept coerent pentru imaginea urbana a spatiilor publice ale oraşului.

**b) Asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;**

Utilităţile necesare funcţionării instalaţiilor propuse vor fi asigurate din reţeaua existentă, pe baza de ATR emis de administratorul reţelei, solicitat de către antreprenor la faza de execuţie. Daca în următoarele etape se contată necesitatea asigurări altor utilităţi, acestea se vor realiza prin grija antreprenorului şi se vor cuprinde în costul lucrărilor.

**c) Soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;**

Proiectul cuprinde realizarea unui nou pod peste raul Somesul Mic in zona podului existent de o banda de circulatie amplasat pe strada Portelnaului.

Bilanţul teritorial: Suprafata totala construita este de 3886 mp din care:

| Bilanț teritorial | | |
|---|---|---|
| Situația ocupărilor definitive de teren | | |
| Nr.crt | Denumire | Suprafață [mp] |
| 1 | Suprafață asfaltată parte carosabila | 1668 |
| 2 | Suprafata piste pentru biciclisti | 702 |
| 3 | Suprafață trotuare | 742 |
| 4 | Suprafață borduri | 100 |
| 5 | Suprafață arce pod și grinzi parapet | 66 |
| 5 | Suprafata spatiu verde amenajat | 608 |
| Suprafață totală | | 3886 |

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



La suprafaţa calculată se adaugă 1175 mp in albia minora pentru lucrări de reprofilare şi de apărare de mal pentru albia râului Someşul Mic.

**Obţinerea terenului:**

Toate lucrările se vor realiza pe domeniul public al Municipiului Cluj-Napoca şi pe terenul public al Statului Român aflat în administrarea Apelor Române, prin urmare nu sunt necesare exproprieri.

**Lucrări pentru amenajarea terenului:**

Lucrările de amenajarea terenului prevăzute în această etapă sunt următoarele:

- Demontări borduri şi elemente de siguranţa circulaţiei existente;
- Frezare îmbrăcăminte rutieră existentă;
- Desfacere sistem rutier existent;
- Nivelare teren;
- Degajare teren de corpuri străine;
- Colectare, sortare şi transportul deşeurilor rezultate la depozite autorizate;

**Lucrări de protecţia mediului**

Prin proiect se impune realizarea unor lucrări de refacere a cadrului natural în vederea aducerii zonei la parametri normali de mediu şi constă în:

- Lucrări de reamenajare a terenului folosit ca organizare de şantier;
- Lucrări de terasamente pentru refacerea terenului din zona străzii, prin curatarea lui şi degajarea de corpuri straine;
- Semănarea suprafeţelor cu iarbă;
- Curăţarea suprafeţelor amenajate;

**Lucrări pentru relocare şi protejare utilităţi:**

Ca urmare a studiului de coexistenţă cu linia de 110 kV, se va executa o priză de pământ la care vor fi legate arcele metalice ale podului, având o rezistenţă la dispersie Rp<2 Ohm.

Prin proiect se va realiza aducerea la cotă a capacelor ce se suprapun cu conturul proiectat şi se vor înlocui capacele.

**Asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului:**

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Pentru prezentul proiect este necesară racordarea la energie electrică a sistemului de iluminat precum şi a sistemului de semaforizare şi monitorizare trafic. Energia electrică se va asigura din reţeaua existentă, pe baza de Aviz Tehnic de Racordare, emis de furnizor pe baza Autorizaţiei de Construire.

Nu este necesară racordarea la alte reţele pentru funcţionarea obiectivului.

**Pod peste râul Someşul Mic**

*Informaţii generale:*

Pentru asigurarea legăturii rutiere facile dintre Străzile Portelanului cu Str. Nadasel si str. A. Sahia s-a prevăzut traversarea râului Someşul Mic, prin realizarea unui nou pod rutier in amonte cu cca. 2 m de podul existent cu o banda de circulatie (pod ce va ramane pietonal si pentru biciclisti), având în secţiune transversală 2 benzi de circulaţie si trotuare. Cota la intrados s-a stabilit din condiţia asigurării înălţimii de gardă corespunzătoare debitului cu asigurarea de 0.2%. Cota superioară la intrarea pe pod s-a stabilit din condiţia asigurării racordului la str. Nadasel. Podul este amplasat în aliniament şi traversează peste axul de curgere al râului Someşul Mic cu o oblicitate de dreapta la un unghi de 20 grade.

În profil longitudinal, podul asigură pantele pentru racordarea la străzile existente, respectiv 2.5% şi razele de racordare pe verticală corespunzătoare vitezei de proiectare de 40 km/h, respectiv racordare concavă de 760 m.

Podul proiectat are o lungime totală de 61.22 m, determinată de lăţimea albiei pe care o traversează şi de lungimile de vizibilitate la intrarea în intersecţii, la care se adaugă lungimea celor două rampe de acces, de 20 m pe malul stâng, respectiv 70 m pe malul drept.

Soluţia tehnică propusă este: grinda cu zabrele tip Warren, cu calea jos, având o singură deschidere de 54 m, simplu rezemat pe infrastructuri, urmărind profilul longitudinal proiectat, fiind amplasat pe o curbă de racordare pe verticală cu raza de 760 m, dimensionat conform SR EN 1991-2, pentru convoaiele de calcul LM-1, LM-2 şi LM-3 şi aglomerări de oameni.

Caracteristici generale ale podului:

- Deschidere pod : 1 x 54 m;
- Lăţime totală tablier: 11,20 m;
- Parte carosabilă 2x3.50 m;
- Pista pentru biciclisti 1x2.00 m;
- Spatiu parapet total 0.2+0.3+0.5 m
- Lungime totală pod: 61,22 m;
- Lungime rampe: 70+20 m;
- Lăţime zona arce cu grindă parapet 1.70 m;
- Înălţime maximă platelaj (fără cale): 1.00 m;

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- Înălţime totală suprastructură (la cheie): 6.9 m;
- Debit de dimensionare Q0.2% 506 mc/s
- Înălţime de gardă la debitul de calcul 1.00 m
- Schemă statică: Grinda cu zabrele simplu rezemata;
- Convoi de calcul LM1, LM2, LM3, cf. SR EN 1991-2;
- Soluţie suprastructură Grinda cu zabrele simplu rezemata cu calea jos;
- Soluţie tehnică infrastructuri Culei tip cadru din b.a. fundate indirect;
- Soluţie tehnică de racordare terasamente Ziduri intoarse şi plăci de racordare ;
- Tip fundaţii Piloti de indesare metalici si radier din b.a.;
- Sistem rezemare structură Aparate de reazem din neopren armat ;
- Deschidere rosturi 2x0.10 m;
- Tip parapet de protecţie Deformabil;
- Oţel suprastructură S355J2+N, clasa de execuţie EXC3;
- Beton suprastructură C35/45;
- Beton infrastructură C30/37, C35/45;
- Durata de viaţă: 100 ani;
- Viteză de proiectare racordări verticale 25 km/h;
- Sistem de iluminat public şi arhitectural;

*Suprastructura*

Suprastructura este alcătuită în secţiune transversală din două arce metalice de secţiune casetată alcătuită, gemene, contravântuite la partea superioara, având deschiderea de 54 m şi săgeata la cheie de 6.7 m, având un raport f/L=0.124, având naşterile conectate prin intermediul grinzilor tirant metalice, ce sunt legate de arce prin intermediul zabrelelor metalice dispuse înclinat, dupa un aranjament de tip WARREN TRUSS. Arcele sunt dispuse paralel la o distanţă interax de 10,6 m, solidarizate între ele la partea inferioară prin intermediul antretoazelor metalice de capăt de secţiune casetată alcătuită, iar în lungul deschiderii prin antretoaze intermediare de secţiune alcătuită dublu T cu înălţime variabilă, ce urmăresc profilul căii, asigurând panta transversală. Secţiunile casetate ale arcelor, grinzilor tirant şi ale antretoazelor de capăt au înălţime constantă în lungul elementelor (exceptând nodul dintre arce şi grinda tirant) şi sunt alcătuite din table sudate, fiind rigidizate longitudinal şi transversal. Îmbinările dintre elementele arcelor şi dintre elementele grinzilor tirant se vor realiza prin sudură la poziţie, inclusiv nodul arc-grindă tirant, iar antretoazele şi consolele se vor îmbina mecanic cu grinzile tirant, prin intermediul şuruburilor pretensionate.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Antretoazele vor lucra în secţiune mixtă, conlucrând cu placa de beton prin intermediul conectorilor flexibili de tip Nelson prevăzuţi pe tălpile superioare ale elementelor metalice. Pentru reducerea eforturilor din contracţie, precum şi pentru simplificarea tehnologiei de execuţie, pe zona părţii carosabile s-au prevăzut dale prefabricate dispuse longitudinal, cu rezemare pe antretoaze, peste care se va realiza placa de monolitizare.

De asemenea, în lungul podului sunt prevăzute 3 rosturi de contracţie transversale pe toată lăţimea tablierului, în dreptul antretoazelor, la 11.5 m distanţă între acestea având ca scop reducerea eforturilor în structură din contracţia betonului şi reducerea efortului în placă din variaţiile de temperatură. În etapa doua de turnare se vor realiza grinzile parapet de la marginea părţii carosabile şi grinda parapetului pietonal.

Structura metalică va avea următoarele caracteristici:

- Otelul structurii de rezistenţă este S355 J2+N;
- Toate elementele metalice se vor realiza conform SR EN 1090 – 1,2;

La capetele podului s-au prevăzut dispozitive de acoperire a rosturilor etanşe ce permit deplasări cumulate de 10 cm. Rezemarea suprastructurii se va realiza prin intermediul aparatelor de reazem din neopren armat. Aparatele de reazem se vor poziţiona la capetele fiecărui arc, în axul de rezemare.

Calea pe pod se va realiza cu îmbrăcăminte asfaltică, având structura prezentată mai jos. Hidroizolaţia se va închide sub grinda parapet cu cordoane de etanşare elasomerice.

*Structura căii pe pod :*

- Strat de uzură din mixtură asfaltică MAS16 – 4 cm;
- Strat de legătură din BAP16 – 4 cm;
- Hidroizolaţie performantă – 0.5 cm;
- Pregătire suprafaţă – elicopterizare;

Apa pluvială de pe pod se va dirija prin pantă transversală spre grinzile parapet şi prin pantă longitudinală spre ambele capete ale podului. Nu se vor prevedea guri de scurgere în structura podului, acestea urmând a se poziţiona la limita bordurii, în spatele zidurilor de gardă a culeelor şi se vor descărca în reţeaua pluvială existentă.

*Infrastructura*

Infrastructura cuprinde două culee de tip cadru din beton armat având stâlpii de secţiune dreptunghiulară, poziţionaţi sub nodurile suprastructurii, încastraţi în radiere din beton armat fundate indirect prin intermediul pilotilor metalici de indesare, încastrati in stratul de argila si solidarizati la partea superioara printr-un radier din beton armat. Soluţia tehnică aleasă este oportună considerând faptul că permite execuţia lucrărilor fără întreruperea curentului de pe linia de 110kV existentă în dreptul culeei mal stâng. Stâlpii elevaţiei au secţiunea constantă şi sunt dispuşi sub nodurile suprastructurii. Aceştia înglobează cuzineţii de rezemare şi opritorii antiseismici şi sunt solidarizaţi la partea superioară

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


prin intermediul unei rigle cu rol de banchetă a cuzineților din care se continuă zidul de gardă. În spatele zidului de gardă s-au prevăzut console scurte ce asigură rezemarea plăcilor de racordare din b.a.

*Racordarea cu terasamentele*

Racordarea cu terasamentele se asigură prin intermediul plăcilor de racordare din beton armat articulate pe consola scurtă din zidul de gardă al culeelor și prin intermediul zidurilor intoarse, realizate din beton armat.

*Rampe de acces*

Rampele de acces se consideră zonele dintre structura podului și limita părții carosabile ale străzilor cu care se intersectează, pe ambele maluri. Astfel, rampa mal drept are o lungime de 70 m, in timp ce rampa mal stang are o lungime de cca. 20 m. Avand in vedere configuratia actuala a terenului, rampele nu se vor ridica la mai mult de 1 m in punctul maxim fata de cota strazilor existente pentru a acomoda pantele si razele de racordare pe verticala.

Rampele podului se vor ilumina corespunzător și se vor asigura toate elementele pentru siguranța circulației (marcaje, indicatoare, semafoare unde este cazul).

Apa de proveniență meteorică de pe pod și de pe suprafața rampelor se va dirija transversal spre borduri, iar longitudinal spre gurile de scurgere proiectate ce descarca în rețeaua pluvială existentă.

Sistem rutier pe zona rampelor – (cf. NP 116 - SR 13):

- Desfacere sistem rutier existent 50 cm;
- Strat de uzură din mixtură asfaltică MAS16 4 cm;
- Strat de legătură din BAD22.4 6 cm;
- Strat de bază din AB31.5 8 cm;
- Strat superior de fundație din balast stabilizat 20 cm;
- Strat inferior de fundație din balast 15 cm;
- Geotextil anticontaminant 300 g/mp;
- Sistem rutier existent;

Sistem rutier pe trotuare – (cf. NP 116 - SRT 2):

- Strat de uzură din beton asfaltic BA8 4 cm;
- Strat de bază din balast stabilizat 10 cm;
- Strat de fundație din balast 10 cm;
- Geotextil anticontaminant 300 g/mp;

*Sisteme de protecție*

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Sistemele de protecţie prevăzute pe pod cuprind protecţia structurii în raport cu traficul rutier şi protecţia pietonilor în raport cu albia râului. Sistemul de protecţie pietonal cuprinde parapete metalice arhitecturale, dispuse la extremitatea căilor pietonale, încastrate în placa de suprabetonare, având înălţimea de siguranţă de 1.1 m la nivelul mâinii curente.

Pentru protecţia structurii şi a căii rutiere s-au prevăzut parapete metalice confecţionate, amplasate la marginea părţii carosabile, încastrate în grinzile parapet ce încadrează calea.

*Siguranţa circulaţiei*

Siguranţa circulaţiei se va asigura prin plantarea de indicatoare, realizarea de marcaje, atât pe partea carosabilă cât şi pe trotuare şi pistele de biciclişit, cu respectarea normativului NP 051 prin realizarea marcajelor tactile pe suprafeţele pietonale în zona intersecţiilor şi a trecerilor de pietoni.

Totodată, siguranţa circulaţie se va asigura prin iluminarea corespunzătoare a intersecţiei în conformitate cu reglementările specifice, precum şi supraluminarea trecerilor pentru pietoni.

Pentru sporirea fluenţei traficului, s-a prevăzut realizarea unui sistem de semaforizare şi monitorizare trafic. Proiectul propune realizarea urmatoarelor categorii de lucrari:

- Realizarea canalizatiilor subterane pentru instalarea cablurilor de semaforizare si de conectare a sistemului de senzori de trafic si a camerelor video.
- Realizarea fundatiilor stalpilor de semafor si a fundatiei automatului de dirijare a circulatiei in zona adiacenta drumului fara afectarea acestuia;
- Procurarea stalpilor de semafor si montarea acestora pe fundatie;
- Montarea cabinetului automatului de dirijare a circulatiei pe fundatia realizata in acest sens in zona adiacenta drumului.
- Montarea automatului de dirijare a circulatiei si a echipamentelor conexe in cabinet;
- Montarea semafoarelor si a camerelor vIdeo CCTV conform planurilor de situatie anexate si realizarea conexiunilor dintre acestea si automatul de dirijare a circulatiei;
- Montarea tuturor cablurilor in canalizatia subterana si in interiorul stalpilor fara afectarea sistemului rutier;
- Montarea si configurarea senzorilor de trafic neintruzivi si a sistemului de gestionare a acestora ;
- Realizarea programelor de semaforizare si configurarilor necesare functionarii echipamentelor;

*Amenajarea albiei*

Amenajarea albiei constă în racordarea zonelor amenajate existente, utilizand aceiasi solutie, asigurand astfel continuitatea lucrarilor de aparare de mal existente cu pereu din beton si prism de anrocamente, precum şi corelarea profilului longitudinal prin talveg care să asigure o pantă corespunzătoare unor viteze <3m/s, care sa reduca afuierile dar şi sa asigure înălţimea de gardă corespunzătoare debitului la asigurarea Q 0.2% prin realizarea a doua praguri ingropate, in aval si in amonte de podul propus.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


De asemenea, la 20 m în aval de podul proiectat, respectiv la cca. 20 m in amonte s-a prevăzut realizarea unor praguri de fund îngropate din anrocamente având rolul de a consolida cota talvegului în zona podurilor.

*Organizarea de şantier*

Vor fi utilizaţi temporar circa 300 mp de teren intravilan pentru organizarea de şantier. Organizarea de şantier se va amplasa pe str. Portelanului, în afara zonelor de protecţie/siguranţă a liniilor de înaltă tensiune.

Toate instalaţiile temporare de pe şantier trebuie să respecte cerinţele companiilor locale de utilităţi, precum şi regulamentele generale cu privire la procedurile legale şi industriale privind securitatea muncii, sănătatea şi protecţia mediului. Lucrările pentru organizarea de şantier vor putea demara după primirea Ordinului de Începere.

Obiectele din organizarea de şantier au caracter de provizorat şi vor funcţiona numai pe perioada executiei, fiind dezafectate la terminarea lucrărilor. Aceste obiecte sunt utilizate zilnic de către executant pentru activităţile tehnologice de execuţie, de către Inginer şi pentru activităţile sociale şi administrative (vestiare, birouri, etc.).

Se va asigura paza şi protecţia permanentă a materialelor şi echipamentelor din şantier precum şi a lucrărilor executate.

Organizare de şantier se va amplasa pe malul stang, in zona intersectiei strazii Porţelanului cu str. Nădăşel.

Execuţia lucrării se va face cu respectarea Graficului de execuţie acceptat în prealabil de catre Beneficiar.

Execuţia se va realiza conform planului de montaj, identificat în partea desenata. Orice abateri de la tehnologia propusa se va face numai cu aprobarea Proiectantului.

Categoriile de lucrări provizorii şi temporare din cadrul tehnologiei de executie şi montaj (esafodaje, sprijiniri, platforme, batardouri), se vor executa în conformitate cu prevederile caietelor de sarcini.

Etapele principale de execuţie a organizării de şantier sunt:

- după predarea amplasamentului se va face trasarea pe teren;
- verificarea concordanţei dintre proiect şi situaţia pe teren;
- amenajare teren pentru organizare de şantier;
- amenajarea suprafeţei de depozitare a materialelor;
- amenajarea suprafeţei pentru parcări utilaje;
- împrejmuire în jurul organizarii de şantier;
- panou PSI.

Locaţia Organizării de Şantier a fost aleasă astfel încât să aibă un impact minim asupra traficului, mediului sau oricăror altor aspecte ale domeniului public.

Amplasarea containerelor, depozitelor de materiale, zonelor pentru depozitarea deşeurilor se va realiza astfel încât să nu fie stânjenit accesul la obiective care urmează a fi construite.

La finalizarea lucrărilor acestea vor fi evacuate din şantier şi terenul adus la starea iniţială.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Containerele vor fi amplasate pe o platforma balastata.

Apele pluviale din interiorul organizării de şantier se vor evacua prin pantele transversale dirijate spre reteaua pluviala existenta in zona .

Manipularea containerelui se va realiza cu grijă pentru a evita deteriorarea acestuia.

Organizarea de şantier propusă va cuprinde următoarele:

- Containere personal;
- Container WC;
- Pichet PSI;
- Panou afisaj;
- Spatiu depozitare materiale;
- Spatiu parcare utilaje si masini;
- Spatiu de depozitare pentru deseuri

Se vor instala şi intreţine instalaţii sanitare temporare pe santier, pentru uzul persoanelor implicate în lucrări. De asemenea, se vor asigura orice fel de servicii de curăţenie pentru a menţine aceste instalatii sanitare curate.

Pichetul PSI va fi echipate cu următoarele:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| • Stingătoare manuale cu spuma chimica tip C | buc | | 1 | |
| • Stingător manual cu praf şi CO2 tip P.5-7 | | buc | | 1 |
| • Galeti de tabla | buc | | 1 | |
| • Lopeţi cu coada | buc | | 1 | |
| • Cazmale cu coada | | buc | | 1 |
| • Topoare tirnacoape cu coada | buc | | 1 | |
| • Ranga de fier | buc | | 1 | |
| • Rangi cu coada de 4,0 m | | buc | | 1 |
| • Scara simpla de 4,0 m | buc | | 1 | |
| • Lada cu nisip de 0,5 mc prevazut cu capac | | buc | | 1 |
| • Clopot, toaca sau sonerie de alarma | buc | | 1 | |
| • Măşti contra fumului, pentru prima interventie | | buc | | 1 |

După încheierea lucrărilor, zona ocupată pentru organizarea execuţiei lucrărilor va fi adusă la stare a iniţială. Acest lucru presupune dezafectarea constructiilor provizorii şi curăţarea suprafeţelor.

*Instalaţii electrice – Sistem de Iluminat*

Sistemul de iluminat public destinat exclusiv prestarii serviciului de iluminat public este parte componenta a infrastructurii tehnico-edilitare a unitatilor administrativ-teritoriale care, in conformitate

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


cu Legea serviciilor comunitare de utilitati publice nr. 51/2006, apartin proprietatii publice a acestora si se evidentiaza si se inventariaza in cadastrele imobiliar-edilitare ale unitatilor administrativ-teritoriale.

Scopul prezentului proiect este realizarea unei instalatii moderne de iluminat stradal utilizand lampi cu tehnologie LED si reduc costurile de intretinere si mentenanta.

Cerintele de performanta ce trebuiesc atinse pentru noul sistem de iluminat sunt urmatoarele:

- Utilizarea stalpilor pentru iluminat ca elemente de sistematizare multifunctionale.
- Alegerea unei tehnologi eficiente de iluminat, cu costuri de exploatare si mentenanta reduse;
- Configurarea retelei de iluminat si a elementelor principale ale sistemului de iluminat (linii electrice, puncte de aprindere, masurare , alimentare etc.) se va concretiza intr-o retea cat mai simpla si uniforma.

Comanda sistemului de iluminat se va face de la Puncte centrale de aprindere cu urmatoarele functiuni:

- Comanda manuală sau automata a iluminatului public.
- masurarea energiei electrice active;
- protectia la scurtcircuit cu sigurante fuzibile a circuitului principal si circuitului de comanda

Noul sistem de iluminat public va asigura iluminatul pietonal si rutier din zona.

Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat stradal se va realiza cu lămpi cu tehnologie LED. Pentru dimensionarea sistemului s-a efectuat un calcul luminotehnic atât pentru partea de rampe și intersecții, cât și pentru partea de pod, acesta se regăsește anexat documentației. De asemenea, s-au prevăzut lămpi de capacitate mărită pentru asigurarea supraluminării trecerilor de pietoni, dotat cu senzori pentru detecția pietonilor. Pentru întreg sistemul s-au prevăzut echipamente cu sistem de telegestiune.

Alimentarea cu energie electrică sistemului de iluminat se va realiza din rețeaua existentă.

**d) Probe tehnologice şi teste.**

Pentru fiecare lucrare și etapă de execuție se vor efectua teste și probe specifice, în conformitate cu prevederile caietelor de sarcini, elaborate la faza PT și în conformitate cu reglementările în vigoare pentru asigurarea parametrilor calitativi.

## 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii

**a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;**

Devizul general estimativ este anexat documentației.

**b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;**

Pentru indeplinirea indicatorilor de performanță se vor asigura următorii indicatori minimali:

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


| Nr.crt | Denumire | |
|---|---|---|
| 1 | Parte carosabilă modernizată | 1668 mp |
| 2 | Piste pentru biciclisti nou create | 702 mp |
| 3 | Trotuare modernizate | 742 mp |
| 4 | Suprafata spatiu verde amenajat | 608 mp |
| 5 | Pod rutier nou peste raul Somesul Mic | 1 buc |
| 6 | Sistem performant de iluminat public | 1 buc |
| 7 | Sistem de semaforizare si monitorizare trafic | 1 buc |

**c) Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;**

- Se estimează pentru o perspectiva de 10 ani, cu realizarea investitiei propuse și a investițiilor conexe, o menținere a intensității traficului in limitele aceleiasi clase tehnice, respectiv un volum de trafic Nc (11,5 KN);
- Cu realizarea investiției se preconizează reducerea emisiilor de carbon pe traseul studiat ca urmare a reducerii duratei de asteptare dintre Strada Porțelanului și Strada Nădășel, cu cca. 10% în următorii 10 ani;
- Cu realizarea investiției se preconizează reducerea poluării fonice pe traseul studiat ca urmare a reducerii duratei de asteptare dintre Strada Porțelanului și Strada Nădășel, și datorita calității noii îbrăcăminți rutiere;
- Se estimează creșterea numărului de agenți economici ce desfășoară activități economice pe terenul aferent podului;
- Se estimează o creștere a construcțiilor comerciale și a spațiilor de servicii pe terenul aferent podului.

**d) Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.**

Durata de execuţie estimata este de 7 luni.

## 5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

CALITATEA CONSTRUCŢIEI este rezultanta totalităţii performanţelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreagă durată de existenţa, a exigenţelor utilizatorilor şi colectivităţilor.

Sistemul calităţii în construcţii se aplică în mod diferenţiat în funcţie de categoriile de importantă ale construcţiilor, conform regulamentelor şi procedurilor de aplicare a fiecărei componente a sistemului.

Clasificarea în categorii de importanţă a construcţiilor se face în funcţie de complexitate, destinaţie, mod de utilizare, grad de risc sub aspectul siguranţei, precum şi după considerente economice.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


Pentru obţinerea unor construcţii de calitate corespunzătoare sunt obligatorii realizarea şi menţinerea,pe întreagă durată de existenţă a construcţiilor, a următoarelor cerinţe:

A) REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE;

B) SECURITATEA LA INCENDIU;

C) IGIENA, SĂNĂTATE ŞI PROTECŢIA MEDIULUI;

D) SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE;

E) PROTECŢIA LA ZGOMOT;

F) ECONOMIE DE ENERGIE ŞI IZOLAREA TERMICĂ;

G) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE.

CERINŢA "A" REZISTENTA SI STABILITATE

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codului de proiectare seismică), valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare ag = 0.10g, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225ani si 20% probabilitate depasire in 50 ani , iar valoarea perioadei de control (colţ) a spectrului de raspuns este Tc= 0.7s.

Condiţii privind rezistenţa mecanică: materialele trebuie să prezinte stabilitate dimensională şi caracteristici fizico-mecanice corespunzătoare, în funcţie de structura elementelor de construcţie în care sunt înglobate sau de tipul straturilor de protecţie astfel încât materialele să nu prezinte deformări sau degradări permanente, din cauza solicitărilor mecanice datorate procesului de exploatare, agenţilor atmosferici sau acţiunilor excepţionale.

Condiţii privind durabilitatea: durabilitatea materialelor trebuie să fie în concordanţă cu durabilitatea clădirilor şi a elementelor de construcţie în care sunt înglobate.

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerniţa fundamentală.

CERINŢA "B" SECURITATEA LA INCENDIU

Comportarea la foc a materialelor utilizate trebuie să fie în concordanţă cu condiţiile normate prin reglementările tehnice privind siguranţa la foc, astfel încat să nu deprecieze rezistenţa la foc a elementelor de construcţie pe care sunt aplicate/înglobate.

Învestiţia propusă nu prezintă risc de incendiu. Prin proiect sunt asigurate căile de acces pentru stingerea incendiilor la clădirile adiacente.

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerniţa fundamentală.

CERINŢA "C" IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

În ceea ce priveşte mediul înconjurător, obiectivul propus nu elimină noxe şi substanţe nocive în atmosferă sau în sol şi nu constituie, prin funcţionalitatea sa, riscuri pentru sănătatea populaţiei şi nu crează disconfort. Nocivităţile fizice (zgomot, vibraţii, radiaţii ionizante şi neionizante) nu depăşesc

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


limitele maxime admisibile din standardele de stat în vigoare. La proiectare şi în exploatare se vor respecta prevederile de protecţie a mediului prevăzute de legislaţia în vigoare pentru evitarea poluării mediului prin degajări de substanţe nocive în aer, apa şi sol.

Igiena pe lucrarea propusă se va asigura prin salubrizarea intensă a străzilor prin spălare şi colectarea deşeurilor.

Prin amplasarea constructiei este respectat dreptul la insorire, conditia minima de insorire 1, 1/2 ore la solstitiul de iarna pentru ferestrele incaperilor de locuit ale imobilelor de pe latura de nordica si sudica situate in vecinatatea constructiei propuse.

Măsuri concrete de adaptare la schimbarile climatice:

- redimensionarea sistemului de canalizare pentru a putea prelua surplusul de apă provenit din ploile intense căzute;
- asigurarea colectării adecvate a apelor pluviale din reţeaua stradală;
- înlocuirea cablurilor de suprafaţă cu cabluri subterane;
- promovarea unor tehnologii noi de îmbracăminţi stradale şi de execuţie a stratului de rulare, pentru preîntâmpinarea deformaţiilor permanente (datorate creşterii temperaturii) şi asigurarea rezistenţei la fisurare (datorată scăderii temperaturii);
- îmbunătăţirea căilor de rulare şi fluidizarea traficului cu efecte de reducere a consumurilor de combustibil şi implicit de emisii de gaze cu efect de seră;
- limitarea masei mijloacelor de transport de mărfuri pe anumite tronsoane cu expunere ridicată a populaţiei;

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerniţa fundamentală.

CERINŢA "D" SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

a. SIGURANŢA CIRCULAŢIEI PIETONALE

Se vor respecta toate prevederile adaptării spaţiului urban din normativul NP-051 / 2012.

Siguranţa circulaţiei pietonale pe sectoarele de stradă se asigură prin denivelarea trecerilor de pietoni nesemaforizate şi prin delimitarea cu borduri faţă de pistele pentru ciclişti preum. De asemenea se asigură iluminatul pe tot traseul studiat, iar intersecţiile cu treceri de pietoni se vor supralumina.

Pe pod, circulaţia pietonală va avea caracter ocazional, pentru intretinere, iar pentru asigurare conformării cu cerinţa D s-au prevăzut parapete pietonale.

**Conformarea cu prevederile normativului NP 051/2012 se va realiza după cum urmează:**

Pentru persoanele cu dizabilităţi locomotorii:

- Strada va fi accesibila persoanelor cu dizabilităţi locomotorii prin realizarea trotuarelor cursive şi fără obstacole;

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


- Asigurarea lăţimii minime a trotuarelor proiectate de 2.00 m pentru trafic dublu-sens, exceptând sectoare izolate unde din cauza condiţiilor locale acest lucru nu a fost posibil;
- Asigurarea elementelor de protecţie pe traseul pietonal – parapet amplasat pe zona trotuarului adiacent taluzului cu inclinatie pronuntata sau pe pod;
- Panta trotuarului va fi:
  - max. 1-2 % in sens transversal;
- Stratul de uzură pe trotuare se va realiza astfel incât si împiedice caderea prin alunecare, chiar şi pe vreme ploioasă;
  - coeficient da frecare COF = min. 0,4

Pentru persoanele cu dizabilităţi de vedere:

- Strada va fi accesibila persoanelor cu dizabilităţi de vedere prin realizarea marcajelor tactile la intersecţii;
- prin realizarea trotuarelor cursive şi fără obstacole;
- Prin asigurarea semnalelor sonore ale semafoarelor în intersecţia amenajată.
- Asigurarea elementelor de protecţie pe traseul pietonal – parapet amplasat pe zona trotuarului adiacent taluzului cu inclinatie pronuntata sau pe pod;

Pentru persoanele cu dizabilităţi auditive:

- Strada va fi accesibila persoanelor cu dizabilităţi auditive prin realizarea marcajelor şi a indicatoarelor rutiere;

b. SIGURANŢA CIRCULAŢIEI CU MIJLOACE DE TRANSPORT MECANIZATE

Circulaţia rutieră este asigurată prin sistemul de siguranţa circulaţiei proiectat şi avizat de Poliţia Rutieră, care cuprinde marcaje, indicatoare şi sisteme de protecţie constând în parapete rutiere şi pietonale, dar şi prin bordurile de încadrare a părţii carosabile.

c. SIGURANŢA CU PRIVIRE LA RISCURI PROVENITE DIN INSTALAŢII

Presupune asigurarea protecţiei utilizatorilor împotriva riscului de accidentare sau stres provocat de posibila funcţionare defectuoasă a instalaţiilor electrice, termice sau sanitare.

Nu se aplică în cazul străzilor. Lucrările de instalaţii exterioare prevăzute se vor realiza cu respectarea legislaţiei în vigoare şi nu vor fi accesibile utilizatorilor străzii.

d. SIGURANŢA ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE ÎNTREŢINERE

Siguranţa în timpul lucrărilor de întreţinere presupune protecţia utilizatorilor în timpul activităţilor de curăţire sau reparaţii a unor părţi din constructie pe durata exploatării acesteia.

Spatiul aferent obiectivelor va fi semnalizat si marcat corespunzator.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



e. SIGURANŢA LA INTRUZIUNI ŞI EFRACŢIE

Nu e cazul. Prin conformarea obiectivelor si materialele folosite se vor lua masuri antivandalism.

f. MĂSURI PENTRU PERSOANELE CU HANDICAP LOCOMOTOR

Măsurile au fost descrise la capitolul "SIGURANŢA CIRCULAŢIEI PIETONAL".

g. SIGURANŢA CONTRA LEZIUNILOR

Prin conformarea obiectivelor si materialele folosite se vor lua masuri de protecţie a utilizatorilor (inclusiv persoane cu dizabilităţi) împotriva riscului de accidentare.

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerniţa fundamentală.

CERINŢA "E" PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Protecţia la zgomot este stipulată ca cerinţă esenţială în Directiva Consiliului Europei nr.89/106/CEE şi Documentele Interpretative.

Obiectivele nu sunt sursă de zgomot, însă traficul rutier este şi va fi în continuare sursă de zgomot. În acest sens, prin proiect sunt necesare asigurarea măsurilor pentru reducerea poluării fonice. Acestea trebuiesc realizate astfel încât zgomotul perceput de utilizatori sau persoanele aflate în apropiere să fie menţinut la un nivel care să nu afecteze sănătatea acestora şi să le permită să îşi desfăşoare activitatea în condiţii satisfăcătoare.

În lipsa unor măsurători nu se poate aprecia nivelul de zgomot exterior (vecinătăţi, circulaţie etc.). Se poate considera din traficul exterior un nivel de zgomot maxim de 50 dBA.

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerniţa fundamentală.

CERINŢA "F" ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICĂ

Nu se aplică în cazul lucrărilor proiectate.

CERINŢA "G" UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Construcţiile trebuie proiectate, executate şi demolate astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă şi să asigure în special următoarele:

(a) reutilizarea sau reciclabilitatea construcţiilor, a materialelor şi părtilor componente, după demolare;

(b) durabilitatea construcţiilor;

(c) utilizarea la construcţii a unor materii prime şi secundare compatibile cu mediul.

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerniţa fundamentală.

MĂSURI DE PROTECŢIE CIVILĂ

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


În conformitate cu prevederile Legii 481/2004 privind măsurile de protecţie civilă şi HGR nr.560/2005, modificată şi completată de HGR nr.37/2006 privind stabilirea categoriilor de construcţii la care este obligatorie realizarea adăpostului de protecţie, construcţiile din cadrul proiectului nu au fost prevăzute cu adăpost de protecţie civilă.

SECURITATEA ŞI SANATATEA IN MUNCA

Pe toată durata desfăşurării lucrărilor se vor respecta toate normele de securitate şi sănătate în muncă prevăzute de actele normative în vigoare.

Au fost avute în vedere prevederile cuprinse în:

- Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă;
- HGR 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă 319/2006 cu completările şi modificările aduse de HG 955/2010 şi HG 1242/2011;
- "Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii" elaborat de Ministerul Lucrărilor Publice şi Amenajării Teritoriului (Ordinul Nr. 9/N/1993);
- HGR nr. 300/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile, completată prin HGR 601/2007;
- HGR nr. 1.146/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- HGR 1.091/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru locul de muncă;
- HGR nr. 971/2006, privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă;
- HGR nr. 1.051/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecţiuni dorsolombare;
- HGR nr. 1.048/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de muncă;
- HGR nr. 1.218/2006 privind stabilirea cerinţelor minime de securitate şi sănătate în muncă pentru asigurarea protecţiei lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenţa agenţilor chimici;
- HGR nr. 493/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- Ordinul Ministrului Muncii, Solidarităţii Sociale şi Familiei nr. 242/2007, pentru aprobarea Regulamentului privind formarea specifică de coordonator în materie de securitate şi sănătate pe durata elaborării proiectului şi/sau a realizării lucrării pentru şantiere temporare ori mobile;

MANAGEMENTUL RISCURILOR DE INCENDIU

Lucrările cuprinse în prezenta documentaţie corespund cerinţelor din normativele:

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



- Legea nr. 307/12.07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

- H.G.R. nr. 1739/06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu;

- H.G.R. nr. 537/06.06.2007 privind stabilirea şi sancţionarea contravenţiilor la normele de prevenire şi stingere a incendiilor;

- Ordinul nr. 80/06.05.2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare şi autorizare privind securitatea la incendiu şi protecţia civilă (Ministerul Administraţiei şi Internelor);

- Ordinul nr. 712/23.06.2005 pentru aprobarea Dispoziţiilor generale privind instruirea salariaţilor în domeniul situaţiilor de urgenţă (Ministerul Administraţiei şi Internelor);

- Ordinul nr. 786/02.09.2005 privind modificarea şi completarea O.M.A.I. nr. 712/2005 (Ministerului Administraţiei şi Internelor);

- Ordinul nr. 130/25.01.2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu (Ministerul Administraţiei şi Internelor);

- Ordinul nr. 607/09.09.2008 privind aprobarea Metodologiei de certificare a conformităţii, în vederea introducerii pe piaţă a mijloacelor tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor (Ministerul Internelor şi Reformei Administrative);

- Ordinul nr. 210/21.05.2007 pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea şi controlul riscurilor de incendiu (Ministerul Internelor şi Reformei Administrative);

- Ordinul nr. 163/28.02.2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor (Ministerul Administraţiei şi Internelor) completat cu Ordinul 663/2008;

- P 118-99 + MP 008-00 Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor;

- NP 086-05 Normativ pentru proiectare, executare, exploatare instalaţii stingere incendii;

- C 300-94 Normativ de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora.

REGLEMENTARI PRIVIND ELABORAREA DOCUMENTAŢIEI:

Elaborarea studiului de fezabilitate a fost efectuată respectând următoarele acte legislative:

1. Legea 242 din 23 iulie 2009 privind aprobarea Ordonanţei Guvernului nr. 27/2008 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul;

2. Legea 10 din 18 ianuarie 1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările şi completările ulterioare;

3. Legea 50 din 29 iulie 1991 privind autorizarea executării construcţiilor şi unele măsuri pentru realizarea locuinţelor, cu modificările şi completările ulterioare;

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


4. Ordinul nr. 3454/2019 pentru modificarea şi completarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, aprobate prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale şi locuinţei nr. 839/2009;

5. Ordonanţă de Urgenţă nr.164 din 19 noiembrie 2008 pentru modificarea şi completarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului;

6. Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice

7. ORDIN nr. 49 din 27 ianuarie 1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea şi realizarea strazilor în localităţile urbane

Elementele structurale proiectate, vor respecta exigentele de calitate impuse de normele si legile in vigoare. Fiecare material introdus intr-un proces sau subproces de executie va trebui sa fie insotit de un atestat sau certificate de calitate recunoscut pe plan national de catre autoritatile competente. Sub nici o forma nu vor fi incluse in executie materiale interzise de lege, materiale cu potential poluant sau cu potential toxic. Orice proces sau subproces cu potential toxic sau poluant va necesita arpobare din partea autoritatilor competente si nu va fi executat pana nu se vor lua toate masurile de prevenire a poluarii zonei.

La elaborarea proiectului tehnic se vor respecta prevederile normativelor, standardelor, buletinelor şi legilor in vigoare, inclusiv modificarile şi completările la acestea ce apar până la momentul începerii execuţiei.

Exigentele de verificare a proiectului pentru autorizarea lucrărilor de construire sunt următoarele:

- A4 pentru rezistenta si stabilitate;
- B2 pentru siguranta in exploatare;
- D pentru igiena, sanatate si mediu
- Af
- Is
- Ie

NOTA: La momentul elaborări documentaţiilor pentru execuţie se vor verifica valabilitatea normativelor.

## 5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Proiectul poate fi supus finanţării în conformitate cu legislaţia românească în vigoare, din următoarele surse:

- Fonduri de la bugetul de stat;
- Credite bancare;
- Credite externe garantate sau contractate de stat;
- Fonduri externe nerambursabile;
- Alte surse legal constituite.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



# 6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

## 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

Se anexează documentaţiei.

## 6.2. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Se anexează documentaţiei.

## 6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică

Se anexează documentaţiei.

## 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Se anexează documentaţiei.

## 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară

Se anexează documentaţiei.

## 6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice

Conform Certificatului de Urbanism, se anexează documentaţiei.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



# 7. Implementarea investiţiei

## 7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Primăria Municipiului Cluj-Napoca

**Persoane din institutie:**

Primar: Emil Boc

Viceprimar: Tarcea Dan Ştefan

Viceprimar: Olah Emese

Secretar General: Aurora Roşca

Director economic: Moigrădan Olimpia

## 7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare

Se estimează că toate lucrările prevăzute se vor realiza într-o perioadă de max. 7 luni de la emiterea ordinului de începere a lucrărilor. Graficul de implementare se prezintă în continuare:

| | | GRAFICUL FIZIC | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nr. Crt | Activitate | Anul 1 | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului | | | | | | | | | | | | |
| 2 | CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului | | | | | | | | | | | | |
| 3 | CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica | | | | | | | | | | | | |
| 4 | CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza | | | | | | | | | | | | |
| 5 | CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli | | | | | | | | | | | | |
| 6 | CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste | | | | | | | | | | | | |

## 7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare

Intreţinerea infrastructurii rutiere se va realiza prin grija administratorului străzii. Măsurile principale se prezintă mai jos, acestea se vor detalia la următoarele faze de implementare a proiectului.

Programul de urmărire şi mentenanţă propus nu este limitativ, iar ca urmare a realizării proiectului tehnic, pot să apară modificări şi adăugiri.

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


| PLANUL DE ÎNTREȚINERE AL PODULUI | |
|---|---|
| **Durata normala de serviciu:** | **100 ani** |
| **Anul recepției la terminarea lucrărilor** | |
| **OPERATIUNI** | **interval** |
| **A. ÎNTRETINERE CURENTA** | |
| **A.1 Întreținere curenta pe timp de vara :** | |
| **A.1.2 Întreținerea curentă a podului** | |
| curățarea rosturilor degradate ; curățarea caii de noroi și gunoaie, reparații la parapete, hidroizolații, sferturi de con. | pe măsura constatării necesității |
| curățarea nodurilor, a aparatelor de reazem și a altor accesorii, degajarea gunoaielor din jurul montanților și a diagonalelor | pe măsura constatării necesității |
| Curățarea căii de noroi și gunoaie | pe măsura constatării necesității |
| Întreținerea albiilor din zona podurilor - înlăturarea din albii a depunerilor și a plantațiilor care împiedică scurgerea apelor | pe măsura constatării necesității |
| Spargerea gheții și dirijarea sloiurilor și a flotanților | pe măsura constatării necesității |
| Revopsiri ale parapetelor | pe măsura constatării necesității |
| întreținerea vopselei prin completări pe suprafețe izolate | pe măsura constatării necesității |
| **A.2 Întreținere curenta pe timp de iarna :** | |
| Aprovizionarea cu materiale pentru combaterea lunecușului cuprinde :aprovizionări cu materiale antiderapante (nisip, pietriș, zgură, sare, soluții etc.) | stoc permanent |
| Deszăpezirea manuala și mecanica cuprinde : răspândirea (manual sau mecanic)a materialelor antiderapante, În scopul prevenirii sau combaterii poleiului, gheții sau a zăpezii | de cate ori e cazul |
| **B. ÎNTRETINERE PERIODICA** | |

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


| B.2 Întreţinerea periodica a podurilor | |
|---|---|
| Înlocuirea completa a căii pe pod (hidroizolaţie, protecţie hidroizolaţie, îmbrăcăminte asfaltică; | 1/15 ani |
| Înlocuirea rosturilor de dilataţie ale podului | 1/15 ani |
| Înlocuirea aparatelor de reazem ale podului | 1/15 ani |
| Revopsirea întregii structuri metalice | 1/15 ani |
| **C. REPARATII CURENTE** | |
| **C.2 Lucrări privind reparaţii curente la poduri** | |
| Reparaţii la rosturi si dispozitive de acoperire | pe măsura constatării necesităţii |
| Reparaţii izolate la apărările de mal | pe măsura constatării necesităţii |
| Reparaţii la îmbrăcăminte parte carosabilă şi îmbrăcăminte trotuare, hidroizolaţii | pe măsura constatării necesităţii |
| Reparaţii la parapete, pe pod şi pe rampe | pe măsura constatării necesităţii |
| Reparaţii la îmbrăcăminte parte carosabilă şi îmbrăcăminte trotuare, hidroizolaţii | pe măsura constatării necesităţii |
| **D. REPARATII CAPITALE** | |
| **D.2 Lucrări privind reparaţii capitale la poduri** | |
| Consolidarea şi reabiliarea podului | 1/100 ani |
| **PROGRAMUL DE ÎNTREŢINERE AL STRĂZII** | |

| | |
|---|---|
| **Durata normala de serviciu:** | **15 ani** |
| **Anul recepţiei la terminarea lucrărilor** | |
| **OPERATIUNI DE INTRETINERE** | **intervalul** |
| **A. ÎNTRETINERE CURENTA** | |
| **A.1 Întreţinere curenta pe timp de vara :** | |
| **1. Intretinerea suprafetelor asfaltice:** | |
| - înlăturarea denivelărilor şi făgaşelor, plombări, colmatarea fisurilor şi a crăpaturilor, badijonarea suprafeţelor poroase, precum şi aşternerea nisipului sau a criblurii pe suprafeţe cu bitum înexces sau şlefuite, înlăturarea pietrişului sau a criblurii alergătoare | pe măsura constatării necesităţii |
| **2.Intretinerea trotuarelor:** | |

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;


| | |
|---|---|
| - înlăturarea denivelărilor şi făgaşelor, plombări, colmatarea fisurilor şi a crăpaturilor, badijonarea suprafeţelor poroase, precum şi aşternerea nisipului sau a criblurii pe suprafeţe cu bitum înexces sau şlefuite, înlăturarea pietrişului sau a criblurii alergătoare | pe măsura constatării necesităţii |
| Întreţinerea spaţiilor verzi | pe măsura constatării necesităţii |
| **3. Întreţinerea mijloacelor pentru siguranţa circulaţiei rutiere** | |
| **3.1 Intreţinerea semnalizării verticale** | |
| îndreptarea, întreţinerea, spălarea şi vopsirea indicatoarelor de circulaţie, a stâlpilor şi a altor mijloace de dirijare a circulaţiei,recondiţionarea tablelor indicatoare, inclusiv pentru semnalizarea punctelor de lucru şi asectoarelor cu pericole | 1/5ani |
| **3.2 Intretinerea semnalizarii orizontale** | |
| Executarea marcajelor longitudinale, laterale şi transversale | 1/5 ani |
| **A.2 Întreţinere curenta pe timp de iarna :** | |
| Aprovizionarea cu materiale pentru combaterea lunecuşului cuprinde :aprovizionări cu materiale chimice şi antiderapante (nisip, pietriş, zgură, sare, soluţii etc.) | stoc permanent |
| Deszăpezirea manuala şi mecanica cuprinde : răspândirea (manual sau mecanic)a materialelor chimice şi antiderapante, În scopul prevenirii sau combaterii poleiului, gheţii sau a zăpezii | de cate ori e cazul |
| **B. REPARATII CURENTE** | |
| **B.1 Lucrări privind reparaţii curente la drumuri** | |
| Îmbrăcăminte bituminoasa uşoară-> tratament dublu bituminos | 1/5 ani |
| Refacerea imbrăcămintii trotuarelor, înclusiv a stratului suport, borduri | 1/15 ani |
| **C. REPARATII CAPITALE** | |
| **C.1 Lucrări privind reparaţii capitale la drumuri** | |
| Reabilitări ale sistemelor rutiere | 1/15 ani |

## 7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Etapele principale de realizare a investitiei sunt :

- Aprobarea finantarii proiectului
- Obtinerea avizelor si acordurilor pentru realizarea investitei
- Realizarea proiectului tehnic
- Organizarea procedurilor de achizitie publica
- Executia propriu zisa a proiectului.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului va primi asistenţă tehnică şi consultanţă din partea proiectantului. Asistenţa tehnică din partea proiectantului se va desfăşura pe toată perioada de

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



implementare a proiectului. Prin activitatea de asistenţă tehnică pe tot parcursul execuţiei lucrărilor va avea sarcina de a urmări adaptarea la teren a proiectului realizat, de a verifica şi de a lua măsurile necesare pentru aplicarea corectă a tehnologiilor stabilite.

Răspunderile principale ale proiectantului pe toată durata execuţiei sunt :

- Proiectantul va elabora caietele de sarcini ce vor cuprinde instructiunile tehnice privind executia lucrarilor, precum si stabilirea fazelor de executie determinante pentru lucrarile aferente cerintelor si participarea pe santier la verificarea de calitate legate de acestea. "Fazele determinante" se vor stabili cu acordul inspectiei teritoriale si a organelor de avizare a investitiilor si se vor inscrie in proiectul de executie al lucrarii. La cererea organelor Inspectiei de Stat in Constructii proiectantul are obligatia sa modifice, sa diminueze sau sa majoreze numarul si tipul de "faze determinante" stabilit initial. De asemenea Inspoectia de Stat in Constructii poate institui din proprie initiativa "faze determinante" cand in cauzistica intalnita se constata necesitatea acestora. Controalele in "fazele determinante" nu inlocuiesc si nu exclud raspunderile factorilor implicati in proiectarea si executia lucrarii.

- Proiectantul va praticipa pe santier la toate solicitarile investitorului legate de modificările ce intervin in succesiunea fazelor de executie.

- Proiectantul va rpezenta proiectul elaborat si solutiile tehnice oferite pe parcursul executarii lucrarilor in fata specialistilor verificatori de proiecte atestati, stabiliti de investitor, daca este cazul.

- Proiectantul va stabili modul de tratare a defectelor aparute in executie si va urmari pe santier modul de aplicare a solutiilor adoptate si rezultatul finalizarii acestora cu implicatiile lor asupra proiectului initial.

- Proiectantul va participa la rezolvarea solicitarilor facute de catre investitor, executant sau alt organ de control, de modificare a unor solutii tehnice.

- Specialistul verificator de proiect atestat raspunde in mod solidar cu proiectantul in ceea ce priveste asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor proiectului.

- La receptia la terminarea lucrarilor proiectantul intocmeste si repezinta in fata comisiei de receptie punctul sau de vedere privind realizarea lucrarii.

- Supravegherea ca fi asigurata de catre inspectorii de santier autirozati ISC. Firma ,sau persoana fizica prestatoare de servicii este desemnata in urma unei proceduri de achizitie publica de servicii lansata de catre Autoritatea Contractanta.

Supravegherea executiei lucrarilor va respecta termenii contractuali. Contractantul va presta serviciile stabilite prin contract cu deosebita atentie, eficienta si diligenta, in conformitate cu cele mai bune practici profesionale. De asemenea se propun o serie de activitati necesare desfasurarii contractului cum ar fi :

- Analiza S.F. si a solutiei impuse de aceasta
- Vizita in teren a obiectului de investitii
- Analiza studiilor de teren

Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;



- Analiza proiectului si a detaliilor de executie
- Stabilirea procesului tehnologic impreuna cu constructorul in functie de utilajele din dotarea acestuia si de organizarea de santier
- Analizarea tuturor neconcordantelor dintre situatia din teren si documentatia de proiectare
- Stabilirea graficului de executie a lucrarii si stabilirea Planului de Urmarie si Control al executiei imreuna cu Inspectia de Stat in Constructii din teritoriu
- Totodata dirigintele de santier va analiza toate situatiile de lucrari, fizic si valoric, prezentate de catre executant la transele de plati.
- De asemenea, dirigintele de santier va urmari respectarea caietului de sarcini pentru toate materialele puse in opera precum si pentru toate procesele tehnologice adoptate.
- Activitatea de inspectie de santier incepe in momentul in care Autoritatea Contractanta emite Ordinul de incepere a lucrarilor.
- Dirigintele de santier va participa la toate fazele determinante stabilite in Programul de Control precum si la toate fazele de control de calitate sau la fazele de verificare a lucrarilor ascunse. De asemenea dirigintele de santier se va prezenta la lucrare saptamanal.

  Autoritatea Contractanta va pune la dispozitia Contractantilor informatii si/sau documentatii care au importanta pentru realizarea contractului. Aceste documente trebuie returnate Autoritatii Contractante la finele perioadei de executare a contractului. Autoritatea Contractanta va coopera pe cat posibil cu Contractantii pentru a le pune la dispozitie informatiile pe care acestia le solicita in vederea realizarii contratului.

Întocmit,

Dr. ing. Vlad Mihai

RO 36586033; J12/3542/2016 COSTIN ŞI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. CLUJ-NAPOCA, JUD. CLUJ

Scenariul 1

*MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA*

**DEVIZUL GENERAL ACTUALIZAT**
al obiectivului de investitii

***"POD PESTE RÂUL SOMEŞUL MIC SITUAT PE STRADA PORŢELANULUI, MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA (PODUL PORŢELANULUI)"***
***DEVIZ CUMULATIV (DECONTAT DIN PROEICTUL VECHI+PROIECT NOU)***

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (inclusiv TVA) | | | Decontat | Rest de decontat total | Rest de decontat Buget de stat | Rest de decontat Buget local | Defalcare pe surse de finantare |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | TOTAL Valoare (inclusiv TVA) | din care | | | | | | |
| | | | din fonduri de la bugetul de stat | din finantare de la bugetul local | | | | | |
| | | LEI | LEI | LEI | LEI | LEI | LEI | LEI | LEI |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | | | | | | |
| 1.1. | Obţinerea terenului | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 1.2. | Amenajarea terenului | 973,033.25 | 0.00 | 973,033.25 | 0.00 | 973,033.25 | 0.00 | 973,033.25 | buget local |
| 1.3. | Amenajări pentru protecţia mediului si aducere la starea initiala | 198,246.86 | 0.00 | 198,246.86 | 0.00 | 198,246.86 | 0.00 | 198,246.86 | buget local |
| 1.4. | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 21,420.00 | 0.00 | 21,420.00 | 0.00 | 21,420.00 | 0.00 | 21,420.00 | buget local |
| **Total Capitol 1** | | **1,192,700.11** | **0.00** | **1,192,700.11** | **0.00** | **1,192,700.11** | **0.00** | **1,192,700.11** | |
| **CAPITOLUL 2. Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului** | | | | | | | | | |
| 2.1. | Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget de stat |
| **Total Capitol 2** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | **0.00** | |
| **CAPITOLUL 3. Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica** | | | | | | | | | |
| 3.1. | Studii | 35,700.00 | 0.00 | 35,700.00 | 0.00 | 35,700.00 | 0.00 | 35,700.00 | buget local |
| | 3.1.1 Studii de teren | 20,230.00 | 0.00 | 20,230.00 | 0.00 | 20,230.00 | 0.00 | 20,230.00 | buget local |
| | 3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 3.1.3 Alte studii specifice | 15,470.00 | 0.00 | 15,470.00 | 0.00 | 15,470.00 | 0.00 | 15,470.00 | buget local |
| 3.2. | Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii | 1,930.52 | 0.00 | 1,930.52 | 1,930.52 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 1 | *Obţinerea/ prelungirea valabilităţii certificatului de urbanism* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 2 | *Obţinerea/ prelungirea valabilităţii autorizaţiei de construire/ desfiinţare, obţinere autorizaţii scoatere din circuitul agricol* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 3 | *Obţinerea avizelor şi acordurilor pentru racorduri şi branşamente la reţelele publice de apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefoane, etc.* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 4 | *Obţinere aviz sanitar, sanitar-veterinar şi fitosanitar* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 5 | *Obţinerea certificatului de nomenclatură stradală şi adresă* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 6 | *Întocmirea documentaţiei, obţinerea numărului Cadastral provizoriu şi înregistrarea terenului în Cartea Funciară* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 7 | *Obţinerea avizului PSI* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 8 | *Obţinerea acordului de mediu* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 9 | *Obţinerea avizului de gospodărire a apelor* | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | *Alte avize, acorduri şi autorizaţii solicitate prin lege* | 1,930.52 | 0.00 | 1,930.52 | 1,930.52 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 3.3. | Expertizare tehnica | 89,850.00 | 0.00 | 89,850.00 | 89,850.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 3.4. | Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 3.5. | Proiectare | 170,562.20 | 0.00 | 170,562.20 | 77,742.20 | 92,820.00 | 0.00 | 92,820.00 | buget local |
| | 3.5.1 Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 3.5.2. Sudiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatii de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 78,575.20 | 0.00 | 78,575.20 | 30,975.20 | 47,600.00 | 0.00 | 47,600.00 | buget local |
| | 3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiil or | 11,900.00 | 0.00 | 11,900.00 | 0.00 | 11,900.00 | 0.00 | 11,900.00 | buget local |
| | 3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliior de executie | 23,800.00 | 0.00 | 23,800.00 | 0.00 | 23,800.00 | 0.00 | 23,800.00 | buget local |
| | 3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie | 56,287.00 | 0.00 | 56,287.00 | 46,767.00 | 9,520.00 | 0.00 | 9,520.00 | buget local |
| | *1. Proiect tehnic* | 33,677.00 | 0.00 | 33,677.00 | 28,917.00 | 4,760.00 | 0.00 | 4,760.00 | buget local |
| | *2. Detalii de executie* | 22,610.00 | 0.00 | 22,610.00 | 17,850.00 | 4,760.00 | 0.00 | 4,760.00 | buget local |
| 3.6. | Organizarea procedurilor de achiziţie publică | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 3.7. | Consultanţă | 13,328.00 | 0.00 | 13,328.00 | 6,664.00 | 6,664.00 | 0.00 | 6,664.00 | buget local |
| | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii | 13,328.00 | 0.00 | 13,328.00 | 6,664.00 | 6,664.00 | 0.00 | 6,664.00 | buget local |
| | 3.7.1.1. Consultanta la depunerea proiectului | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 3.7.1.2. Consultanta in implementare (SSM) | 13,328.00 | 0.00 | 13,328.00 | 6,664.00 | 6,664.00 | 0.00 | 6,664.00 | buget local |
| | 3.7.2. Auditul financiar | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 3.8. | Asistenţă tehnică | 297,500.00 | 0.00 | 297,500.00 | 0.00 | 297,500.00 | 0.00 | 297,500.00 | buget local |
| | 3.8.1.Asistenta tehnica din partea proiectantului | 142,800.00 | 0.00 | 142,800.00 | 0.00 | 142,800.00 | 0.00 | 142,800.00 | buget local |
| | 3.8.1.1. pe perioada executiei lucrarilor | 71,400.00 | 0.00 | 71,400.00 | 0.00 | 71,400.00 | 0.00 | 71,400.00 | buget local |
| | 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 | 71,400.00 | 0.00 | 71,400.00 | 0.00 | 71,400.00 | 0.00 | 71,400.00 | buget local |
| | 3.8.2. Dirigentie de santier | 154,700.00 | 0.00 | 154,700.00 | 0.00 | 154,700.00 | 0.00 | 154,700.00 | buget local |
| **Total Capitol 3** | | **608,870.72** | **0.00** | **608,870.72** | **176,186.72** | **432,684.00** | **0.00** | **432,684.00** | **buget local** |
| **CAPITOLUL 4. Cheltuieli pentru investitia de baza** | | | | | | | | | |
| 4.1. | Constructii si instalatii | 13,462,216.42 | 13,240,264.65 | 0.00 | 1,376,786.17 | 11,863,478.48 | 11,863,478.48 | 0.00 | buget de stat |
| | | | 0.00 | 221,951.77 | 221,951.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 4.2. | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget de stat |
| 4.3. | Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget de stat |
| 4.4. | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget de stat |
| 4.5. | Dotari | 148,750.00 | 148,750.00 | 0.00 | 0.00 | 148,750.00 | 148,750.00 | 0.00 | buget de stat |
| 4.6. | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| **Total Capitol 4** | | **13,610,966.42** | **13,389,014.65** | **221,951.77** | **1,598,737.94** | **12,012,228.48** | **12,012,228.48** | **0.00** | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAPITOLUL 5. Alte cheltuieli** | | | | | | | | | |
| 5.1 | Organizarea de şantier | 95,487.31 | 12,138.00 | 83,349.31 | 83,349.31 | 12,138.00 | 12,138.00 | 0.00 | |
| | 5.1.1. Lucrări de construcţii si instalatii aferente organizarii de santier | 95,487.31 | 12,138.00 | 0.00 | 0.00 | 12,138.00 | 12,138.00 | 0.00 | buget de stat |
| | | | 0.00 | 83,349.31 | 83,349.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| 5.2. | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 89,704.74 | 0.00 | 89,704.74 | 23,745.07 | 65,959.67 | 0.00 | 65,959.67 | buget local |
| | 5.2.1. Comisioanele si dobanzile afernte creditului bancii finantatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii | 68,176.19 | 0.00 | 68,176.19 | 13,267.30 | 54,908.89 | 0.00 | 54,908.89 | buget local |
| | 5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii | 16,288.70 | 0.00 | 16,288.70 | 5,306.92 | 10,981.78 | 0.00 | 10,981.78 | buget local |
| | 5.2.4. Cotat aferenta Casei Sociale a Constructorului CSC | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget local |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare | 5,239.85 | 0.00 | 5,239.85 | 5,170.85 | 69.00 | 0.00 | 69.00 | buget local |
| 5.3. | Cheltuieli diverse şi neprevăzute | 653,415.83 | 653,415.83 | 0.00 | 0.00 | 653,415.83 | 653,415.83 | 0.00 | buget de stat |
| 5.4. | Cheltuieli pentru informare si publicitate | 17,850.00 | 0.00 | 17,850.00 | 0.00 | 17,850.00 | 0.00 | 17,850.00 | buget local |
| **Total Capitol 5** | | **856,457.88** | **665,553.83** | **190,904.05** | **107,094.38** | **749,363.50** | **665,553.83** | **83,809.67** | |
| **CAPITOLUL 6. Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste** | | | | | | | | | |
| 6.1. | Pregătirea personalului de exploatare | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | buget de stat |
| 6.2. | Probe tehnologice si teste | 17,850.00 | 0.00 | 17,850.00 | 0.00 | 17,850.00 | 0.00 | 17,850.00 | buget local |
| **Total Capitol 6** | | **17,850.00** | **0.00** | **17,850.00** | **0.00** | **17,850.00** | **0.00** | **17,850.00** | |
| **TOTAL GENERAL** | | **16,286,845.13** | **14,054,568.48** | **2,232,276.65** | **1,882,019.04** | **14,404,826.09** | **12,677,782.31** | **1,727,043.78** | |
| **Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)** | | **14,750,403.84** | **13,252,402.65** | **1,414,651.88** | **1,598,737.94** | **13,068,316.59** | **11,875,616.48** | **1,192,700.11** | |

| | |
|---|---|
| **VALOARE CONTRACT DE FINANTARE** | **6.399.579,28** |
| **DECONTAT BUGET STAT** | **1.376.786,17** |
| **REST DE DECONTAT DIN CONTRACT FINANTARE** | **5.022.793,11** |
| **SOLICITARE SUPLIMENTARE FONDURI DE LA BUGET DE STAT** | **7.654.989,20** |

**MUNICIPIUL CLUJ-NAPOCA**

DIRECTIA TEHNICA,

DIRECTOR EXECUTIV,

VIRGIL PORUTIU

CONSILIER,

Responsabil lucrare ,

Marcel Bochis

SEF SERVICIU ADMINISTRARE CAI PUBLICE,

GABRIELA CORA

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

ing. Ilie DUNCA

RO 36585033; J12/35/2016 COSTIN SI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L. CLUJ-NAPOCA, JUD.CLUJ

ROMÂNIA Jud. Cluj, Mun. Cluj-Napoca CONSILIUL LOCAL