# Anexa nr. 5.E

**Memoriu de prezentare**

1. Denumirea proiectului:

**„CONSTRUIRE POD PESTE RÂUL SOMEȘUL MIC CARE FACE LEGATURA ÎNTRE străzile OAȘULUI ȘI răsăritului” în Municipiul Cluj-Napoca**

1. Titular

Titular:

* Numele;

Primaria Municipiului Cluj-Napoca

* adresa poştală;

Str. Motilor, Nr. 3, Cod Postal 400001, Loc. Cluj-Napoca, Jud. Cluj

* numărul de telefon, de fax şi adresa de e-mail, adresa paginii de internet;

Tel: 0765-931.461 / 0749-152.851

mail: registratura@primariaclujnapoca.ro / office@cvbp.ro

* numele persoanelor de contact:

Dr. ing. Vlad Mihai

Șef Proiect

SC COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE SRL

Tel: 0722 523 663

E-mail: office@cvbp.ro

Ing.Mărincean Adina

Directia Tehnica-Serviciul Administrare Cai Publice – Primaria Cluj-Napoca

Tel:0264/596030-int 4410

Tel.mobil: 0740/231579

E-mail: adina.marincean@primariaclujnapoca.ro

1. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:
2. un rezumat al proiectului;

Proiectul se împarte în 3 obiecte principale, respectiv:

• Obiectul 1 – Pod peste râul Someșul Mic

• Obiectul 2 – Sector stradă mal stâng pe Str. Traian – 42 m;

• Obiectul 3 – Sector stradă mal drept pe Str. Parcul Feroviarilor și Str. Răsăritului – 156 m

**Obiectul 1 – Pod peste râul Someșul Mic**

Pentru asigurarea legăturii rutiere, pietonale și velo dintre Străzile Oașului/Decebal cu Străzile Parcul Feroviarilor/Răsăritului s-a prevăzut traversarea râului Someșul Mic, prin realizarea unui pod având în secțiune transversală 4 benzi de circulație, două trotuare și două benzi pentru bicicliști. Cota la intrados s-a stabilit din condiția asigurării înălțimii de gardă corespunzătoare debitului cu asigurarea de 0.2% (469 mc/s). Cota superioară la intrarea pe pod s-a stabilit din condiția asigurării racordului la str. Oașului fără a fi necesare lucrări de restabilire a acesteia considerând liniile de tramvai. Podul este amplasat în aliniament și traversează perpendicular peste axul de curgere al râului Someșul Mic, fiind încadrat de cele două intersecții cu străzile cu care asigură legătura. În profil longitudinal, podul asigură pantele pentru racordarea la străzile existente, respectiv 2.5% și 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 48.10 m, determinată de lățimea albiei pe care o traversează și de lungimile de vizibilitate la intrarea în intersecții, la care se adaugă lungimea celor două rampe de acces, până în intersecții, de 8,4 m pe malul stâng, respectiv 8 m pe malul drept. Soluția tehnică propusă este: pod pe arce metalice cu tirant și rețea de cabluri, cu calea jos, având o singură deschidere de 46 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 și LM-3 și aglomerări de oameni.

Amenajarea albiei constă în reprofilarea acesteia și aducerea secțiunii la parametrii optimi de scurgere din punct de vedere al rugozității, asigurând lățimea la bază a secțiunii amenajate de 39.7 m, iar la nivelul muchiilor interioare ale coronamentelor de 46 m, precum și corectarea profilului longitudinal care să asigure o pantă de max. 0.8%, corespunzătoare unor viteze <5m/s, dar și înălțimea de gardă corespunzătoare debitului la asigurarea Q 0.2%=469 mc/s.

**Obiectul 2 – Sector stradă mal stâng pe Str. Traian – 42 m;**

Traseul proiectat are o lungime de 42 m și pornește de la intersecția străzii Decebal cu str. Traian, și se continuă până la racordarea cu axul străzii Traian existent la km 0+042, cuprinzând practic toată întersecția. Sectorul studiat este alcătuit din două aliniamente, racordate în plan printr-o rază cu arc de cerc de 30 m, ce intersectează axul străzii Decebal la un unghi de 90 grade.

Strada Traian este o stradă de categoria III având două benzi de circulație de câte 3.5 m fiecare, trotuare și parcaje longitudinale. Prin proiect se va reconfigura intersecția străzii Traian cu str. Decebal, se va reface sistemul rutier, scurgerea apelor, trotuarele, semnalizarea rutieră și se vor realiza piste de bicicliști.

Partea carosabilă se va încadra cu borduri și se vor realiza piste de bicicliști amplasate în exteriorul părții carosabile. În prelungirea acestora, se va reface trotuarul. În profil transversal, în zona intersecției se vor amenaja 3 benzi de câte 3.50 m fiecare, din care o bandă pe sensul spre Piața Mihai Viteazul și două benzi spre str. Decebal. Pistele de bicicliști amplasate de ambele părți ale străzii vor avea lățimea de 1.5 m fiecare, iar trotuarele din prelungirea pistelor vor avea lățimea variabilă, între 2...11 m. În profil longitudinal, strada se va racorda la cotele existente impuse, iar declivitățile proiectate corespund cu declivitățile actuale, având valori mai mici de 2%. Razele de racordare în intersecție sunt de 9 m.

Întersecția se va semaforiza și se va amenaja o trecere de pietoni și bicicliști. De asemenea, s-au prevăzut lucrări de semnalizare orizontală și verticală pentru asigurarea siguranței circulației în intersecție.

**Obiectul 3 – Sector stradă mal drept pe Str. Parcul Feroviarilor și Str. Răsăritului – 156 m**

Traseul proiectat are o lungime de 156 m și pornește de la intersecția străzii Parcul Feroviarilor cu str. Răsăritului, la limita zonei de siguranță a căii ferate și se continuă până la trecerea de pietoni existentă de pe str. Parcul Feroviarilor. Totodată, se va amenaja și ramificația străzii Parcul Feroviarilor din zona locului de joacă pentru copii, pe o lungime de 46 m.

Sectorul studiat este alcătuit din trei aliniamente și două curbe, racordate în plan prin raze cu arc de cerc de 20 m respectiv 58 m. În plan, axul proiectat se suprapune cu axul existent, iar în profil longitudinal, se va ridica linia roșie la cotele impuse de ieșire de pe pod, respectiv cca. 25 cm în zona intersecției cu aliniamentul podului, declivitățile fiind in limita de 2%. În profil transversal, se vor realiza lucrări pentru amenjarea în spațiu a curbelor, se vor realiza piste de bicicliști și se vor reface trotuarele.

Traseul studiat se află pe o stradă de categoria III, iar viteza de proiectare este de 20 km/h, ținând cont de intersecțiile de pe traseu precum și de limitele fizice de proprietate din amplasament.

Razele de racordare in intersecția cu aliniamentul podului sunt de 9 m, iar la intersecția cu ramificația străzii Parcul Feroviarilor de 6 m minim.

1. justificarea necesităţii proiectului;

Proiectul face parte dintr-un program mai amplu de reabilitare a infrastructurii publice a municipiului început în 2005, prin care administrația publică locală dorește să consolideze atractivitatea profilului specific municipiului Cluj – Napoca, în corelare cu Planul Urbanistic General aprobat la nivelul Autorității Contractante.

Obiectivele preconizate prin realizarea investiției sunt asigurarea unui acces rapid pentru traficul auto, pietonal și velo dinspre Gară, spre Piața 1 Mai și spre Piața Abator, spre zona centrală a orașului.

Construirea podului și amenajarea intersecțiilor aferente podului vor contribui la fluidizarea traficului auto și decongestionarea intersecțiilor din zonă, precum și la posibilitatea realizării unor activități economice și recreative în parcurile din zonă, conducând la ridicarea standardului material cu toate consecințele benefice ale acestuia.

1. valoarea investiției;

Valoarea totală estimată a investiției este de 22.691.557,36 lei fara TVA

1. perioada de implementare propusă;

Durata de implementare propusa este de 24 de luni (studii, proiectare, executie). Graficul de implementare se prezintă în continuare:



1. planşe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafaţă de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situaţie şi amplasamente);

Planurile de situatie se anexeaza memoriului.

1. o descriere a caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcţie etc.)

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

* + profilul şi capacităţile de producţie;

Proiectul se împarte în 3 obiecte principale, respectiv:

* Obiectul 1 – **Pod peste râul Someșul Mic**
* Obiectul 2 – **Sector stradă mal stâng pe Str. Traian – 42 m**;
* Obiectul 3 – **Sector stradă mal drept pe Str. Parcul Feroviarilor și Str. Răsăritului – 156 m**

**Bilanţul teritorial:**

Suprafata totala construita este de **6428** mp din care:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bilant teritorial** | | |
| **Situatia ocuparilor definitive de teren** | | |
| **Nr.crt** | **Denumire** | **Suprafata [mp]** |
| 1 | Suprafață asfaltată proiectată | 2940 |
| 2 | Suprafață piste bicicliști | 791 |
| 3 | Suprafață trotuare | 1250 |
| 4 | Suprafață borduri | 231 |
| 5 | Suprafață arce pod și grinzi parapet | 140 |
| 6 | Suprafata spatiu verde amenajat (insule) | 161 |
| 7 | Suprafate inierbate | 915 |
| **Suprafață totală** | | **6428** |

Caracteristici generale ale Obiectului 1 – **Pod peste râul Someșul Mic**:

* Lungime totală pod: 48,10 m;
* Lungime rampe: 8+8,4 m;
* Deschidere pod: 1 x 46 m;
* Lățime totală tablier: 24,60 m;
* Parte carosabilă 4x3.50 m;
* Trotuare 2x2.00 m;
* Piste pentru cicliști 2x1.50 m;
* Spor de lățime P.C.- efect de îngustare 2x0.25 m;
* Lățime zona arce cu grindă parapet 2x1.15 m;
* Delimitare trotuare – cicliști cu bordură 2x0.10 m;
* Lățime zonă parapet pietonal 2x0.30 m;
* Inălțime maximă platelaj (fără cale): 1.13 m;
* Înălțime totală suprastructură (la cheie): 7.80 m;
* Debit de dimensionare Q0.2% 469 mc/s
* Înălțime de gardă la debitul de calcul 0.75 m
* Schemă statică: Arce cu tirant simplu rezemate;
* Convoi de calcul LM1, LM2, LM3, LM4 cf. SR EN 1991-2;
* Soluție tehnică suprastructură Arce cu tirant și rețea de cabluri cu calea jos;
* Soluție tehnică infrastructuri Culei tip cadru din b.a. fundate direct;
* Soluție tehnică de racordare terasamente Aripi din beton și plăci de racordare ;
* Tip fundații Directe pe radier din b.a.;
* Sistem rezemare structură Aparate de reazem din neopren armat ;
* Deschidere rosturi 2x0.10 m;
* Tip parapet de protecție Deformabil;
* Oțel suprastructură S355J2+N, clasa de execuție EXC3;
* Beton suprastructură C35/45;
* Beton infrastructură C30/37, C35/45;
* Durata de viață: 100 ani;
* Viteză de proiectare racordari verticale 40 km/h;
* Sistem de iluminat public și arhitectural;

Caracteristici generale ale Obiectul 2 – **Sector stradă mal stâng pe Str. Traian**:

* Parte carosabilă str. Traian 1 x 3.50+2x3.50 m;
* Pistă pentru biciclete pe str. Traian, partea stângă 1x1.50 m;
* Pistă pentru biciclete pe str. Traian, partea dreaptă 1x1.50 m;
* Trotuar pe str. Traian, partea stângă 1x2.00 m;
* Trotuar pe str. Traian, partea dreaptă 1x variabil 2.00...11.00 m;
* Refacerea gurilor de scurgere existente;
* Aducerea la cotă a căminelor și aerisitoarelor existente.
* Sistem de iluminat;
* Elemente de siguranța circulației
* Delimitare cu borduri parte carosabilă-piste-trotuare-zone verzi;
* Pentru asigurarea mobilității pietonale în dreptul intersecțiilor bordurile se vor monta îngropat.

Caracteristici generale ale Obiectul 3 – **Sector stradă mal drept pe Str. Parcul Feroviarilor și Str. Răsăritului**:

* Parte carosabilă 2 x 3.00 m;
* Pistă pentru biciclete st. 0+000....0+156 1.50 m;
* Pistă pentru biciclete dr. 0+030....0+100 1.50 m;
* Pistă pentru biciclete dr. 0+125....0+156 1.50 m;
* Trotuare dr. 0+075...0+100 2.00 m;
* Trotuare dr. 0+125...0+156 2.00 m;
* Trotuare st. 0+000...0+156 2.00...2.50 m;
* Refacerea gurilor de scurgere existente;
* Aducerea la cotă a căminelor și aerisitoarelor existente.
* Sistem de iluminat;
* Delimitare cu borduri parte carosabilă-piste-trotuare-zone verzi;
* Elemente de siguranța circulației
* Pentru asigurarea mobilității pietonale în dreptul intersecțiilor și a acceselor la proprietăți, bordurile se vor monta îngropat.
  + descrierea instalaţiei şi a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

Pe amplasamentul studiat există rețele de utilități publice (apă, canalizare, gaz, telecomunicații, energie electrică), inclusiv acoperire pentru telefonia mobilă.

Utilitățiile care interferează cu proiectul se vor reloca de către o firmă specializată, cu aprobarea operatorului.

* + descrierea proceselor de producţie ale proiectului propus, în funcţie de specificul investiţiei, produse şi subproduse obţinute, mărimea, capacitatea;

Proiectul se împarte în 3 obiecte principale, respectiv:

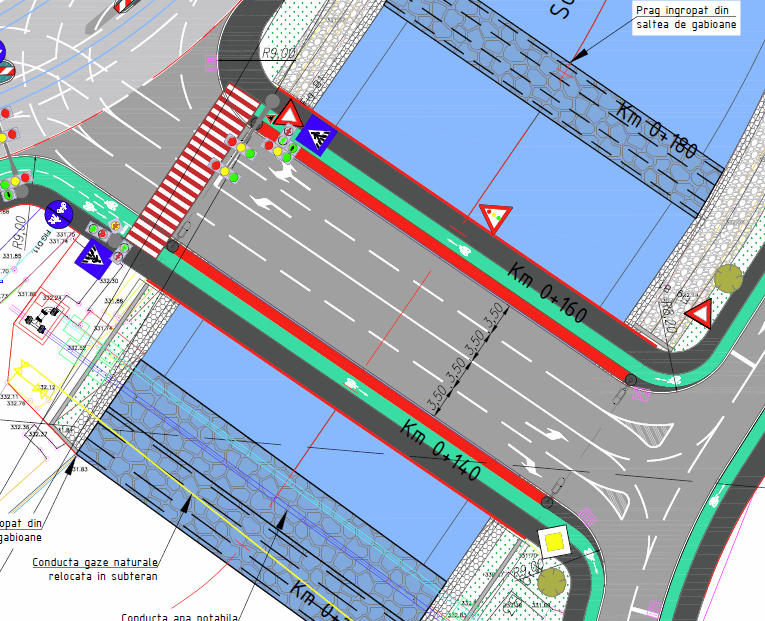
* Obiectul 1 – **Pod peste râul Someșul Mic**
* Obiectul 2 – **Sector stradă mal stâng pe Str. Traian – 42 m**;
* Obiectul 3 – **Sector stradă mal drept pe Str. Parcul Feroviarilor și Str. Răsăritului – 156 m**

**Obiectul 1 – Pod peste râul Someșul Mic**

*Informații generale:*

Pentru asigurarea legăturii rutiere, pietonale și velo dintre Străzile Oașului/Decebal cu Străzile Parcul Feroviarilor/Răsăritului s-a prevăzut traversarea râului Someșul Mic, prin realizarea unui pod având în secțiune transversală 4 benzi de circulație, două trotuare și două benzi pentru bicicliști. Cota la intrados s-a stabilit din condiția asigurării înălțimii de gardă corespunzătoare debitului cu asigurarea de 0.2% (469 mc/s). Cota superioară la intrarea pe pod s-a stabilit din condiția asigurării racordului la str. Oașului fără a fi necesare lucrări de restabilire a acesteia considerând liniile de tramvai. Podul este amplasat în aliniament și traversează perpendicular peste axul de curgere al râului Someșul Mic, fiind încadrat de cele două intersecții cu străzile cu care asigură legătura. În profil longitudinal, podul asigură pantele pentru racordarea la străzile existente, respectiv 2.5% și 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 48.10 m, determinată de lățimea albiei pe care o traversează și de lungimile de vizibilitate la intrarea în intersecții, la care se adaugă lungimea celor două rampe de acces, până în intersecții, de 8,4 m pe malul stâng, respectiv 8 m pe malul drept. Soluția tehnică propusă este: pod pe arce metalice cu tirant și rețea de cabluri, cu calea jos, având o singură deschidere de 46 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 și LM-3 și aglomerări de oameni.



Caracteristici generale ale podului:

* Lungime totală pod: 48,10 m;
* Lungime rampe: 8+8,4 m;
* Deschidere pod : 1 x 46 m;
* Lățime totală tablier: 24,60 m;
* Parte carosabilă 4x3.50 m;
* Trotuare 2x2.00 m;
* Piste pentru cicliști 2x1.50 m;
* Spor de lățime P.C.- efect de îngustare 2x0.25 m;
* Lățime zona arce cu grindă parapet 2x1.15 m;
* Delimitare trotuare – cicliști cu bordură 2x0.10 m;
* Lățime zonă parapet pietonal 2x0.30 m;
* Inălțime maximă platelaj (fără cale): 1.13 m;
* Înălțime totală suprastructură (la cheie): 7.80 m;
* Debit de dimensionare Q0.2% 469 mc/s
* Înălțime de gardă la debitul de calcul 0.75 m
* Schemă statică: Arce cu tirant simplu rezemate;
* Convoi de calcul LM1, LM2, LM3, LM4 cf. SR EN 1991-2;
* Soluție tehnică suprastructură Arce cu tirant și rețea de cabluri cu calea jos;
* Soluție tehnică infrastructuri Culei tip cadru din b.a. fundate direct;
* Soluție tehnică de racordare terasamente Aripi din beton și plăci de racordare ;
* Tip fundații Directe pe radier din b.a.;
* Sistem rezemare structură Aparate de reazem din neopren armat ;
* Deschidere rosturi 2x0.10 m;
* Tip parapet de protecție Deformabil;
* Oțel suprastructură S355J2+N, clasa de execuție EXC3;
* Beton suprastructură C35/45;
* Beton infrastructură C30/37, C35/45;
* Durata de viață: 100 ani;
* Viteză de proiectare racordari verticale 40 km/h;
* Sistem de iluminat public și arhitectural;

*Suprastructura*

Suprastructura este alcătuită în secțiune transversală din două arce metalice de secțiune casetată alcătuită 800x1000 mm, gemene, necontravântuite, având deschiderea de 46 m și săgeata la cheie de 7 m, având un raport f/L=0.15, având nașterile conectate prin intermediul grinzilor tirant metalice, de secțiune 800x700 mm, ce sunt legate de arce prin intermediul a 26 de perechi de cabluri înclinate de tip bară de tensiune din oțel S520 dispuse pe două rânduri după un aranjament de tip rețea, ancorate la ambele capete de gusee cu ancoraje de tip furcă, articulate pe direcție longitudinală și tensionate prin strângere la moment cu dispozitive omologate. Arcele sunt dispuse paralel la o distanță interax de 15,8 m, solidarizate între ele la partea inferioară prin intermediul antretoazelor metalice de capăt de secțiune casetată alcătuită, iar în lungul deschiderii prin antretoaze intermediare de secțiune alcătuită dublu T cu înălțime variabilă, ce urmăresc profilul căii, asigurând panta transversală, dispuse la o distanță interax de 2.875 m. În exteriorul arcelor, în prelungirea antretoazelor, se vor realiza console metalice de secțiune alcătuită dublu T cu înălțime varibailă ce vor asigura susținerea căilor pietonale și a pistelor pentru bicicliști. Secțiunile casetate ale arcelor, grinzilor tirant și ale antretoazelor de capăt au înălțime constantă în lungul elementelor (exceptând nodul dintre arce și grinda tirant) și sunt alcătuite din table sudate, fiind rigidizate longitudinal și transversal. Îmbinările dintre elementele arcelor și dintre elementele grinzilor tirant se vor realiza prin sudură la poziție, inclusiv nodul arc-grindă tirant, iar antretoazele și consolele se vor îmbina mecanic cu grinzile tirant, prin intermediul șuruburilor pretensionate.

Antretoazele și consolele vor lucra în secțiune mixtă, conlucrând prin intermediul conectorilor flexibili de tip Nelson prevăzuți pe tălpile superioare ale elementelor metalice. Pentru reducerea eforturilor din contracție, precum și pentru simplificarea tehnologiei de execuție, pe zona părții carosabile s-au prevăzut predale prefabricate dispuse longitudinal, cu rezemare pe antretoaze, peste care se va realiza placa de monolitizare. Pe zona consolelor, se vor dispune în sens longitudinal cofraje colaborante pierdute, cu rezemare pe tălpile superioare a consolelor, placa monolită conlucrând cu acestea prin intermediul striaților. Placa monolită se va continuiza peste grinda tirant, până la extremitățile consolelor, dar nu va conlucra cu secțiunea casetată, fiind prevăzute panouri de polistiren pentru ruperea aderenței dintre grinda tirant și placa monolită.

De asemenea, în lungul podului sunt prevăzute 3 rosturi de contracție transversale pe toată lățimea tablierului, în dreptul antretoazelor, la 11.5 m distanță între acestea având ca scop reducerea eforturilor în structură din contracția betonului și reducerea efortului în placă din variațile de temeperatură. În etapa doua de turnare se vor realiza grinzile parapet de la marginea părții carosabile și grinda parapetului pietonal.

Structura metalică va avea următoarele caracteristici:

* Otelul structurii de rezistență 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 etanșe 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 poziționa la capetele fiecărui arc, în axul de rezemare.

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

Structura căii pe pod – parte carosabilă 4x3.50 m + spațiu siguranță 2x0.25 m:

* Strat de uzură din mixtură asfaltică MAS16 – 4 cm;
* Strat de legătură din BAP16 – 4 cm;
* Hidroizolație performantă – 0.5 cm;
* Pregătire suprafață – elicopterizare;

Structura căii pe pod – trotuare 2x2.10 m:

* Strat de uzură din BA8 – 4 cm;
* Strat de legătură din BA8 – 4 cm;
* Hidroizolație performantă – 0.5 cm;
* Pregătire suprafață – elicopterizare;

Structura căii pe pod – piste pentru bicicliști 2x1.50 m:

* Strat de uzură din BA8 – 4 cm;
* Hidroizolație performantă – 0.5 cm;
* Pregătire suprafață – elicopterizare;

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

*Infrastructura*

Infrastructura cuprinde două culee de tip cadru din beton armat având stâlpii de secțiune dreptunghiulară, poziționați sub nodurile suprastructurii, încastrați în radiere din beton armat fundate direct în stratul de pietriș cu nisip, consolidat și impermeabilizat prin injecții cu rășini expandabile. Soluția tehnică aleasă este oportună considerând faptul că permite execuția lucrărilor fără întreruperea curentului de pe linia de 110kV existentă în dreptul culeei mal stâng. Stâlpii elevației au secțiunea constantă de 2.2x2.2 m și sunt dispuși sub nodurile suprastructurii. Aceștia înglobează cuzineții de rezemare cu dimensiunile în plan de 1,1x1,1 m și opritorii antiseismici și sunt solidarizați la partea superioară prin intermediul unei rigle cu rol de banchetă a cuzineților din care se continuă zidul de gardă. Între elevația culeei și radierul de rezemare s-au prevăzut cuzineți având dimensiunile în plan de 3,7x3,7 m. Radierele au dimensiunea în plan de 5,2 x 5,2 m și sunt aliniate cu axul de descărcare al suprastructurii. În spatele zidului de gardă s-au prevăzut console scurte ce asigură rezemarea plăcilor de racordare din b.a, iar în fața zidului de gardă, la partea superioaă sunt prevăzute console în care se vor monta dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație.

*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 aripilor independente de secțiune tip “L” cu înălțime variabilă, realizate din beton armat, poziționate la partea superioară a apărărilor de mal proiectate.

*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, înclusiv razele de racordare ale bordurilor părții carosabile. Astfel, racordarea bordurilor părții carosabile de pe pod se va realiza cu arce circulare, având valoarea de 9 m, pentru ambele intersecții (mal stâng, mal drept). La capătul podului spre str. Oașului, s-a prevăzut realizarea unei treceri de pietoni și bicicliști.

Ambele intersecții cu 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 descarc 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 și piste pentru bicicliști – (cf. NP 116 - SRT 2):

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

*Sisteme de protecție*

Sistemele de protecție prevăzute pe pod cuprind protecția structurii în raport cu traficul rutier și protecția pietonilor și a bicicliștilor în raport cu albia râului.

Sistemul de protecție pietonal și velo cuprinde parapete metalice arhitecturale, dispuse la extremitatea căilor pietonale, încastrate în placa de suprabetonare, având înălțimea de siguranță de 1.1 m la nivelul mâinii curente.

Pentru protecția structurii și a căii rutiere s-au prevăzut parapete metalice confecționate, amplasate la marginea părții carosabile, încastrate în grinzile parapet ce încadrează calea.

*Amenajarea albiei*

Amenajarea albiei constă în reprofilarea acesteia și aducerea secțiunii la parametrii optimi de scurgere din punct de vedere al rugozității, asigurând lățimea la bază a secțiunii amenajate de 39.7 m, iar la nivelul muchiilor interioare ale coronamentelor de 46 m, precum și corectarea profilului longitudinal care să asigure o pantă de max. 0.8%, corespunzătoare unor viteze <5m/s, dar și înălțimea de gardă corespunzătoare debitului la asigurarea Q 0.2%=469 mc/s.

Lucrările vor începe la 20 m în amonte de podul proiectat, din dreptul zidului existent de greutate din beton de apărare pe malul stâng, respectiv din dreptul gardului de delimitare a Parcului Feroviarilor pe malul drept și se continuă până la o distanță de 45 m în aval de pod.

Amenajarea constă în reprofilarea albiei și refacerea pereurilor din piatră brută rostuită a digurilor de conducere, precum și realizarea unor ziduri de greutate din gabioane având h=3 m, așezate pe o saltea din gabioane având h=0.5 m ce se prelungește 3 m în fața zidului. Zidurile se vor amplasa la piciorul taluz al digurilor existente asigurând suportul pentru pereul rostuit și se vor realiza pe toată lungimea amenajării, respectiv 80 m pe malul drept, respectiv 98 m pe malul stâng.

În amonte de pod, având în vedere că pe acest sector nu au existat diguri de conducere, de la racordul cu culeele, până la capătul amenajării, în locul digurilor se vor realiza ziduri de dirijare din beton armat de secțiune L, în prelungirea zidurilor de gardă ale culeelor, ce se vor racorda pe malul stâng la zidul existent din beton, respectiv la gardul ce încadrează Parcul Feroviarilor pe malul drept.

De asemenea, la 18 m în aval de podul proiectat, respectiv la cca. 20 m in amonte s-a prevăzut realizarea unor praguri de fund îngropate din gabioane având rolul de a consolida cota talvegului în zona podului, în special în locul pragului existent degradat. În prelungirea sectoarelor amenajate, atât în aval cât și în amonte, se va realiza racordul la profilul albiei existente.

**Obiectul 2 – Sector mal stâng pe Str. Traian – 42 m**

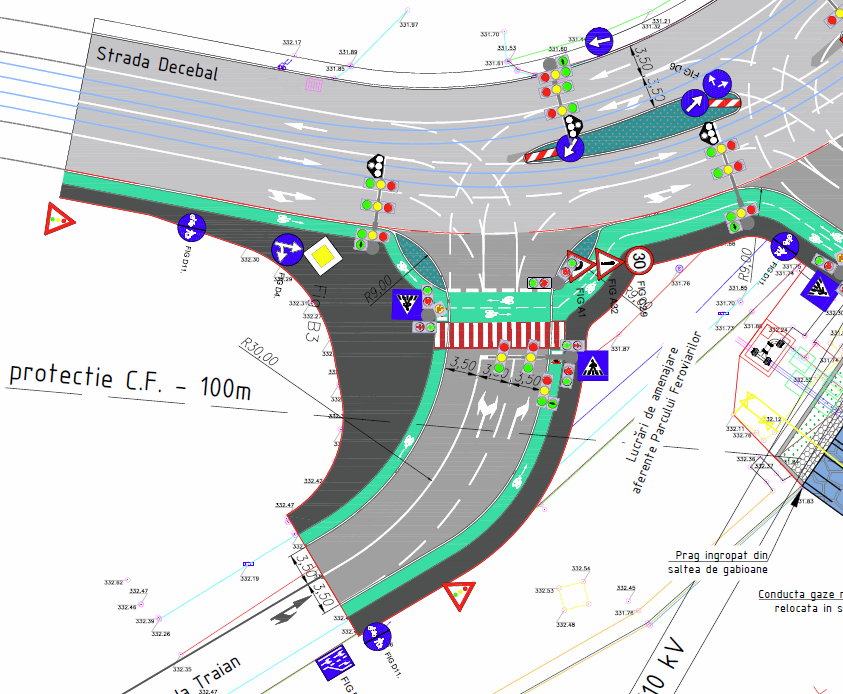
*Informații generale:*

Traseul proiectat are o lungime de 42 m și pornește de la intersecția străzii Decebal cu str. Traian, și se continuă până la racordarea cu axul străzii Traian existent la km 0+042, cuprinzând practic toată întersecția. Sectorul studiat este alcătuit din două aliniamente, racordate în plan printr-o rază cu arc de cerc de 30 m, ce intersectează axul străzii Decebal la un unghi de 90 grade.

Strada Traian este o stradă de categoria III având două benzi de circulație de câte 3.5 m fiecare, trotuare și parcaje longitudinale. Prin proiect se va reconfigura intersecția străzii Traian cu str. Decebal, se va reface sistemul rutier, scurgerea apelor, trotuarele, semnalizarea rutieră și se vor realiza piste de bicicliști.

Partea carosabilă se va încadra cu borduri și se vor realiza piste de bicicliști amplasate în exteriorul părții carosabile. În prelungirea acestora, se va reface trotuarul. În profil transversal, în zona intersecției se vor amenaja 3 benzi de câte 3.50 m fiecare, din care o bandă pe sensul spre Piața Mihai Viteazul și două benzi spre str. Decebal. Pistele de bicicliști amplasate de ambele părți ale străzii vor avea lățimea de 1.5 m fiecare, iar trotuarele din prelungirea pistelor vor avea lățimea variabilă, între 2...11 m. În profil longitudinal, strada se va racorda la cotele existente impuse, iar declivitățile proiectate corespund cu declivitățile actuale, având valori mai mici de 2%. Razele de racordare în intersecție sunt de 9 m.

Întersecția se va semaforiza și se va amenaja o trecere de pietoni și bicicliști. De asemenea, s-au prevăzut lucrări de semnalizare orizontală și verticală pentru asigurarea siguranței circulației în intersecție.



Caracteristicile principale în zona intersecției studiate se prezintă după cum urmează:

* Parte carosabilă str. Traian 1 x 3.50+2x3.50 m;
* Pistă pentru biciclete pe str. Traian, partea stângă 1x1.50 m;
* Pistă pentru biciclete pe str. Traian, partea dreaptă 1x1.50 m;
* Trotuar pe str. Traian, partea stângă 1x2.00 m;
* Trotuar pe str. Traian, partea dreaptă 1x variabil 2.00...11.00 m;
* Refacerea gurilor de scurgere existente;
* Aducerea la cotă a căminelor și aerisitoarelor existente.
* Sistem de iluminat;
* Elemente de siguranța circulației
* Delimitare cu borduri parte carosabilă-piste-trotuare-zone verzi;
* Pentru asigurarea mobilității pietonale în dreptul intersecțiilor bordurile se vor monta îngropat.

Sistem rutier pe sectorul studiat – (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 și piste pentru bicicliști – (cf. NP 116 - SRT 2):

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

**Obiectul 3 – Sector mal drept pe Str. Parcul Feroviarilor și Str. Răsăritului – 156 m**

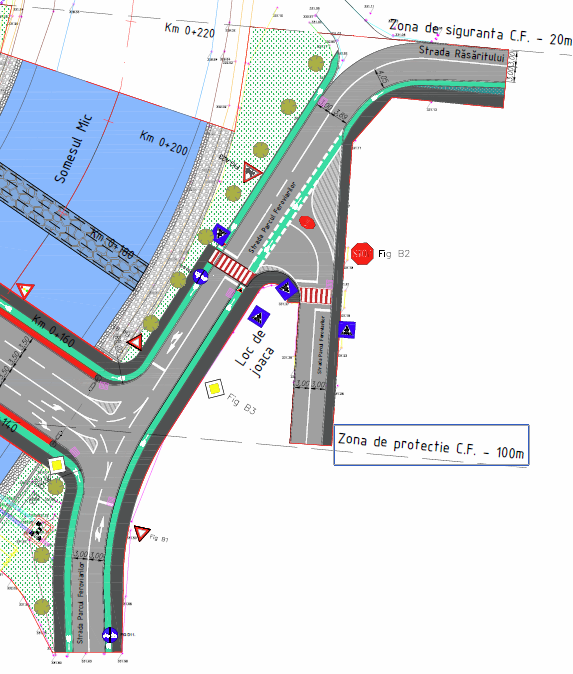
*Informații generale:*

Traseul proiectat are o lungime de 156 m și pornește de la intersecția străzii Parcul Feroviarilor cu str. Răsăritului, la limita zonei de siguranță a căii ferate și se continuă până la trecerea de pietoni existentă de pe str. Parcul Feroviarilor. Totodată, se va amenaja și ramificația străzii Parcul Feroviarilor din zona locului de joacă pentru copii, pe o lungime de 46 m.

Sectorul studiat este alcătuit din trei aliniamente și două curbe, racordate în plan prin raze cu arc de cerc de 20 m respectiv 58 m. În plan, axul proiectat se suprapune cu axul existent, iar în profil longitudinal, se va ridica linia roșie la cotele impuse de ieșire de pe pod, respectiv cca. 25 cm în zona intersecției cu aliniamentul podului, declivitățile fiind in limita de 2%. În profil transversal, se vor realiza lucrări pentru amenjarea în spațiu a curbelor, se vor realiza piste de bicicliști și se vor reface trotuarele.

Traseul studiat se află pe o stradă de categoria III, iar viteza de proiectare este de 20 km/h, ținând cont de intersecțiile de pe traseu precum și de limitele fizice de proprietate din amplasament.

Razele de racordare in intersecția cu aliniamentul podului sunt de 9 m, iar la intersecția cu ramificația străzii Parcul Feroviarilor de 6 m minim.



În profil transversal, în conformitate cu Ordinul 49/1998, dar și STAS 10144-1, strada se încadrează ca Stradă de categoria III, în mediul urban. Astfel s-au prevăzut toate elementele caracteristice unei străzi de categoria III, după cum urmează:

* Parte carosabilă 2 x 3.00 m;
* Pistă pentru biciclete st. 0+000....0+156 1.50 m;
* Pistă pentru biciclete dr. 0+030....0+100 1.50 m;
* Pistă pentru biciclete dr. 0+125....0+156 1.50 m;
* Trotuare dr. 0+075...0+100 2.00 m;
* Trotuare dr. 0+125...0+156 2.00 m;
* Trotuare st. 0+000...0+156 2.00...2.50 m;
* Refacerea gurilor de scurgere existente;
* Aducerea la cotă a căminelor și aerisitoarelor existente.
* Sistem de iluminat;
* Delimitare cu borduri parte carosabilă-piste-trotuare-zone verzi;
* Elemente de siguranța circulației
* Pentru asigurarea mobilității pietonale în dreptul intersecțiilor și a acceselor la proprietăți, bordurile se vor monta îngropat.

Sistem rutier pe sectorul studiat – (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 și piste pentru bicicliști – (cf. NP 116 - SRT 2):

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

**Scurgerea apelor**

Evacuarea apelor pluviale pe zonele studiate se va realiza prin rețeaua existentă de canalizare pluvială. Pentru preluarea apelor s-a prevăzut refacerea(inlocuirea) gurilor de scurgere existente. Apele colectate de pe suprafețele amenajate se vor sistematiza spre borduri prin pantă transversală si se vor dirija spre gurile de scurgere noi prin pantă longitudinală. De asemenea, caminele existente de pe suprafața proiectului se vor aduce la cotă.

Corpul gurilor de scurgere se va realiza cu corp modular din PP. La partea superioară se vor realiza depozite de aluviuni, ramă și grătar, prevăzute cu o piesă telescopică, pe care este fixat grătarul pentru clasa de trafic D400 conform standardului SR EN 124; Partea inferioară a gurii de scurgere, sub nivelul racordului de evacuare, constituie volumul de separare a eventualelor sedimente solide antrenate de apa colectată. Tubul de evacuare din gura de scurgere va avea diametrul D160 mm și se va racorda în colector cu piesă cu articulație sferică și cot.

**Siguranța circulației**

Siguranța participanților la trafic (pietoni, bicicliști, autovehicule) este asigurată prin separarea categoriilor de trafic prin delimitarea zonelor de circulație cu borduri, precum și piste de bicicliști colorate. În zona intersecțiilor principale Pod – Str. Oașului, respectiv Str. Traian – Str. Decebal, s-a prevăzut controlul traficului prin semaforizarea intersecției. Proiectul de management al traficului în zona intersecției face parte integranta din proiect.

De asemenea, s-a prevăzut amenajarea a 4 treceri de pietoni dintre care o trecere dublată de trecere de bicicliști, fiind prevăzute a se realiza colorat, cu marcaje reflectorizante și sistem de supraluminare.

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

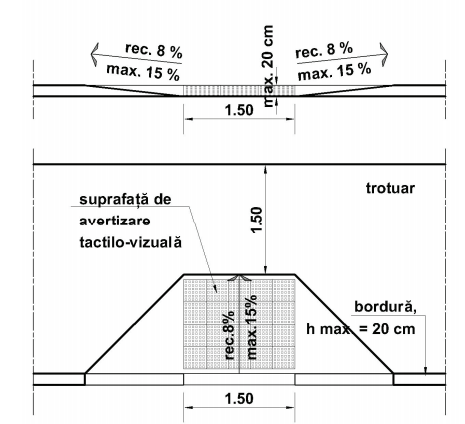
Indicatoarele rutiere se vor realiza în conformitate cu prevederile SR 1848 1,2,3 și se vor alcătui din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa II (Diamond Grade). Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi sau pe console, acolo unde acest lucru se impune.

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

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

Pentru persoanele cu dizabilități locomotorii:

* Strada va fi accesibilă persoanelor cu dizabilități locomotorii prin realizarea trotuarelor cursive și fără obstacole și realizarea de rampe de coborâre în dreptul intersecțiilor;
* Asigurarea lățimii minime a trotuarelor proiectate de min. 2.00 m;
* Asigurarea elementelor de protecție pe traseul pietonal – bolarzi de semnalizare având H>90 cm.;
* Panta trotuarului va fi:
  + max. 2 % in sens transversal;
  + max. 3% in sens longitudinal ;
* În zona intersectiilor cu străzi laterale trotuarele se vor coborâ la cota părții carosabile;
* Stratul de uzură pe trotuare se va realiza astfel incât si împiedice caderea prin alunecare, chiar și pe vreme ploioasă;
  + coeficient da frecare COF = min. 0,4



Pentru persoanele cu dizabilități de vedere:

* Strada va fi accesibila persoanelor cu dizabilități de vedere prin realizarea marcajelor tactile la intersecții;
* prin realizarea trotuarelor cursive și fără obstacole;
* Asigurarea elementelor de protecție pe traseul pietonal – bolarzi de semnalizare având H>90 cm.;

Pentru persoanele cu dizabilități auditive:

* Strada va fi accesibila persoanelor cu dizabilități auditive prin realizarea marcajelor și a indicatoarelor rutiere;

**Dotări**

Pentru asigurarea siguranței circulației pietonale în zona intersecției precum și pentru a împiedica parcajul autoturismelor pe zona pietonală sau pe pistele pentru bicicliști, s-au prevăzut bolarzi de delimitare având înălțimea de 90 cm cu inserție reflectorizantă la partea superioară.

Totodată, în zona trecerilor de pietoni proiectate se vor amplasa coșuri pentru colectarea deșeurilor.

Intersecția dintre podul proiectat și străzile Oașului, respectiv intersecția dintre str. Traian și str. Decebal se vor semaforiza. Semafoarele se vor amplasa pe console, asigurând vizibilitatea de pe fiecare bandă.

**Sistem de iluminat cu telegestiune**

Scopul prezentului proiect este realizarea unei instalații moderne de iluminat pentru obiectivul investiției, utilizând lămpi cu tehnologie LED care reduc costurile de întreținere și mentenanță.

Cerințele de performanță ce trebuiesc atinse pentru noul sistem de iluminat sunt urmatoarele:

* Utilizarea stâlpilor pentru iluminat ca elemente de sistematizare multifuncționale;
* Alegerea unei tehnologi eficiente de iluminat, cu costuri de exploatare și mentenanță reduse;
* Configurarea rețelei de iluminat și a elementelor principale ale sistemului de iluminat (linii electrice, puncte de aprindere, măsurare , alimentare etc.) se va concretiza într-o rețea cât mai simplă și uniformă;

Comanda sistemului de iluminat se va face prin sistem de telegestiune cu următoarele funcțiuni:

* Comandă manuală sau automată a iluminatului public;
* măsurarea energiei electrice active;
* protecția la scurtcircuit cu siguranțe fuzibile a circuitului principal și al circuitului de comandă;

Sistemul de iluminat pentru obiectiv se va realiza cu lămpi cu tehnologie LED. Pentru dimensionarea sistemului s-au efectuat calcule luminotehnice atât pentru partea de intersecții, cât și pentru partea de pod. De asemenea, s-au prevăzut lămpi de capacitate mărită pentru asigurarea supraluminării trecerii 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.

* + racordarea la reţelele utilitare existente în zonă;

Pentru prezentul proiect este necesară racordarea la energie electrică a sistemului de iluminat. Alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat se va realiza din rețeaua existentă.

Alimentarea cu energie electrică pentru organizare de şantier se va face prin grija Antreprenorului de la reţeaua existentă în zonă. Energia electricǎ se distribuie la tabloul electric al şantierului amplasat în apropierea containerului care compune organizarea de şantier.

* + descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuţia investiţiei;

Lucrările de refacere a cadrului natural în vederea aducerii zonei la parametri normali de mediu constau în:

* Lucrări de reamenajare a terenului folosit ca organizare de șantier;
* Lucrări de terasamente pentru refacerea terenului din zona drumului de legătură, prin curatarea lui și degajarea de corpuri straine;
* Semănarea suprafețelor cu iarbă;
* Curățarea suprafețelor amenajate;
  + căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;

Nu sunt necesare căi noi de acces. Accesul la amplasament se va realiza pe rețeaua de strazi existentă.

* + resursele naturale folosite în construcţie şi funcţionare;

In timpul constructiei se vor folosi urmatoarele resurse naturale:

* Balast
* Piatra brută
* Agregate

In timpul functionarii nu sunt prevazute a se folosi resurse naturale

* + metode folosite în construcţie/demolare;

Pentru constructie se vor folosi urmatoarele metode generale :

* Lucrari de terasamente
* Lucrari de betonare
* Lucrari de montaj
* Lucrari de sudura
* Lucrari de vopsire
* Lucrari utilității

Metodele de executie vor respecta exigentele de calitate impuse de normele si legile in vigoare. Fiecare tehnologie de executie si 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 aprobare din partea autoritatilor competente si nu va fi executat pana nu se vor lua toate masurile de prevenire a poluarii zonei.

* + planul de execuţie, cuprinzând faza de construcţie, punerea în funcţiune, exploatare, refacere şi folosire ulterioară;

Planul de execuție se împarte în 14 etape:

1. Realizarea organizării de șantier și a platformelor de lucru;
2. Pregătirea zonelor de lucru;
3. Realizarea infrastructurilor: Fundatii, elevatii, rigle, cuzineție;
4. Realizarea suprastructurii în uzină pe subansamble;
5. Realizarea susținerilor provizorii pentru structura metalică;
6. Montajul aparatelor de rezem și a structurii metalice pe infrastructurii și reazeme provizorii, precum și realizarea sudurilor la poziție;
7. Montajul predalelor/cofrajelor și realizarea plăcii de monolitizare;
8. Desfacerea lucrărilor provizorii și realizarea lucrărilor de protecția a malurilor;
9. Realizarea elementelor de racordare cu terasamentele;
10. Amenajarea intersecțiilor și a sectoarelor de străzi adiacente, cuprinse în proiect;
11. Execuția căii pe pod și amenajarea rosturilor de dilatație;
12. Realizarea elementelor de siguranța circulației (marcaje, indicatoare, parapete);
13. Montajul sistemului de iluminat și a sistemului de semaforizare;
14. Finalizarea lucrărilor, curațarea suprafețelor, plantarea arborilor, amenajarea zonelor verzi și realizarea altor lucrări conexe în vederea pregătirii recepției;

Pentru fiecare lucrare și etapă de execuție se vor efectua teste și probe specifice, în conformitate cu prevederile

caietelor de sarcini și în conformitate cu reglementările în vigoare pentru asigurarea parametrilor calitativi.

Pentru etapa de exploatare si folosire ulterioara s-au prevazut urmatoarele lucrari:

|  |  |
| --- | --- |
| **PLANUL DE ÎNTREȚINERE AL STRUCTURII** | |
| **Durata normala de serviciu:** | **100 ani** |
| **Anul recepției la terminarea lucrărilor** |  |
| **OPERATIUNI** | **interval** |
| **A. ÎNTRETINERE CURENTA** | |
| **A.1 Întreţinere curenta pe timp de vara :** | |
| **A.1.2 Întreţinerea curentă a podului** | |
| curăţarea rosturilor degradate ; curăţarea caii de noroi şi gunoaie, reparaţii la parapete, hidroizolaţii. | pe măsura constatării necesității |
| curățarea nodurilor, a aparatelor de reazem și a altor accesorii, degajarea gunoaielor din jurul tiranților 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 Întreţinere curenta pe timp de iarna :** | |
| Aprovizionarea cu materiale pentru combaterea lunecuşului cuprinde :aprovizionări cu materiale antiderapante (nisip, pietriş, zgură, sare, soluţii etc.) | stoc permanent |
| Deszăpezirea manuala şi mecanica cuprinde : răspândirea (manual sau mecanic)a materialelor antiderapante, În scopul prevenirii sau combaterii poleiului, gheţii sau a zăpezii | de cate ori e cazul |
| **B. ÎNTRETINERE PERIODICA** | |
| **B.2 Întreţinerea periodica a podurilor** | |
| Înlocuirea completa a căii pe pod (hidroizolație, protecție hidroizolație, îmbrăcăminte asfaltică; | 1/15 ani |
| Înlocuirea rosturilor de dilatație 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** | |
| Reparații la rosturi si dispozitive de acoperire | pe măsura constatării necesității |
| Reparații izolate la apărările de mal | pe măsura constatării necesității |
| Reparații la îmbrăcăminte parte carosabilă și îmbrăcăminte trotuare, hidroizolații | pe măsura constatării necesității |
| Reparații la parapete, pe pod și pe rampe | pe măsura constatării necesității |
| Reparații la îmbrăcăminte parte carosabilă și îmbrăcăminte trotuare, hidroizolații | pe măsura constatării necesității |
| **D. REPARATII CAPITALE** | |
| **D.2 Lucrări privind reparaţii capitale la poduri** | |
| Consolidarea şi reabiliarea podului | 1/100 ani |
| **PROGRAMUL DE ÎNTREȚINERE AL STRĂZII** | |
| **Durata normala de serviciu:** | **15 ani** |
| **Anul recepției 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 necesității |
| **2.Intretinerea trotuarelor si a pistelor pentru biciclisti:** | |
| - 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 necesității |
| Întreținerea spațiilor verzi | pe măsura constatării necesității |
| **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 imbrăcăminții 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 |

Programul de urmărire și mentenanță propus nu este limitativ, iar in exploatare, pot să apară modificări și adăugiri.

* + relaţia cu alte proiecte existente sau planificate

Proiectul propus se va racorda la strazile existente Str. Parcul Feroviarilor și Str. Decebal si s-a corelat cu proiectul de modernizare al Parcului Feroviarilor aflat in implementare, la faza PT.

* + detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

S-au analizat doua variante: 1 Pod cu două benzi carosabile pe arce metalice si varianta 2 Pod cu 4 benzi carosabile pe arce metalice. In urma analizei comparative s-a propus alegerea variantei nr. 2 Pod cu 4 benzi carosabile pe arce metalice, deoarece acesta va avea efect dublarea capacității de circulație a traficului auto și reducerea posibilității de blocare a traficului auto pe pod, cu o creștere de doar 20% a costurilor, față de varianta cu 2 benzi.

* + alte activităţi care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creşterea numărului de locuinţe, eliminarea apelor uzate şi a deşeurilor);

Nu s-au identificat alte activităţi care pot apărea ca urmare a proiectului cum ar fi: extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creşterea numărului de locuinţe, eliminarea apelor uzate şi a deşeurilor;

* + alte autorizaţii cerute pentru proiect.

Avize, acorduri și autorizații în conformitate cu cerințele Certificatului de Urbanism atașat.

1. Descrierea lucrărilor de demolare necesare

Prin proiect, nu sunt incluse lucrări de demolare.

* + planul de execuţie a lucrărilor de demolare, de refacere şi folosire ulterioară a terenului;

Nu este cazul.

* + descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;

Nu este cazul.

* + căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;

Nu este cazul.

* + metode folosite în demolare;

Nu este cazul.

* + detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;

Nu este cazul.

* + alte activităţi care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deşeurilor)

Nu este cazul.

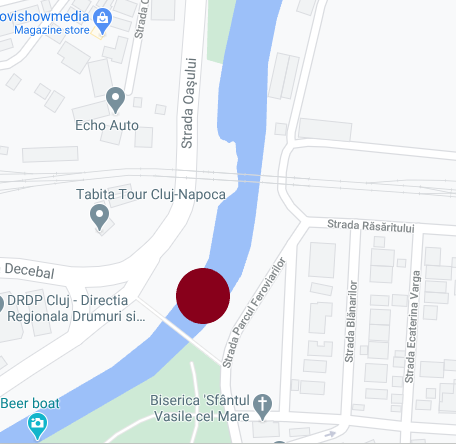
1. Descrierea amplasării proiectului :
   * distanţa faţă de graniţe pentru proiectele care cad sub incidenţa Convenţiei privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificarile si completarile ulterioare;

Proiectul nu cade sub incidenţa Convenţiei privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, distanța față de granițe fiind mai mare de 100 km.

* + localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei Monumentelor Istorice actualizata periodic si publicata in Monitorul Oficial al Romaniei si a Repertoriului Arheologic National instituit prin OG nr.43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Nu s-au identificat interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată;

* + hărţi, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informaţii privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât şi artificiale şi alte informaţii privind:







* + - folosinţele actuale şi planificate ale terenului atât pe amplasament, cât şi pe zone adiacente acestuia;

REGIMUL JURIDIC

Imobil situat în:

* Intravilanul Municipiului Cluj-Napoca, în interiorul perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice.
* Servituți pentru obiective de utilitate publică aflate în zonă:
  + Zonă de protecție/siguranță a infrastructurii feroviare, rutiere.
  + Zonă de siguranță/protecție a liniilor de înaltă tensiune – parțial.

REGIMUL ECONOMIC

Folosinţa actuală:

* Domeniul public, râul Someșul Mic, malul râului Someșul Mic

Destinaţia zonei:

* Domeniu public/privat.
* Încadrare în zona de impozitare A cf. HCL nr 1064/19.12.2018.

REGIMUL TEHNIC

* Zonă cu dotări tehnico-edilitare.
* Lucrările vor începe numai după obținerea autorizației.
* După terminarea lucrărilor se va reface terenul la starea inițială.
* Proiect întocmit, verificat și avizat cf. Legislației

REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE A DOCUMENTAȚIILOR DE URBANISM ȘI A REGLEMENTĂRILOR LOCALE AFERENTE

* În baza HCL nr 579/2018 se modifică parțial și se completează Regulamentul Local de Urbanism aferent documentației “Actualizare Plan Urbanistic General al Municipiului Cluj-Napoca” , aprobat cu HCL nr 493/22.12.2014.
* Se solicită construire pod peste râul Someșul Mic care face legătura între străzile Oașului și Răsăritului.
  + detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

Pentru stabilirea variantei optime au fost analizate 4 situații posibile (AX1, AX2, AX3, AX4).

Prezența linilor de tramvai impune o cotă cât mai redusă a căii pe pod, care nu se poate realiza în varianta AX1, deoarece apărarea de mal are o înălțime de 1.6m și pilele podului CF ar reduce vizibilitatea.

Variantele de traversare AX3 și AX4, ar necesita poduri lungi și oblice, greu de realizat și cu costuri mai ridicate.

Varianta optimă a fost considerată AX2 deoarece permite construirea unui pod drept, de lungim minimă, cu 4 benzi carosabile, în afara zonei de siguranță CF, într-o zonă în care apărările de mal au o înălțime minimă în raport cu cotele liniei de tramvai, fiind asigurată distanța maximă față de stâlpul de înaltă tensiune.



1. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile
2. Surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu
3. Protecţia calităţii apelor:
   * sursele de poluanţi pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

*In perioada de executie*

In perioada de executie a investitiilor, sursele de poluare a apelor subterane pot fi:

* Scurgeri accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la utilajele si echipamentele de constructie;
* Pulberi generate in timpul lucrarilor de excavatii, emisii de gaze de la mijloacele de transport si de la diverse utilaje si echipamente de constructie;

*In perioada de operare*

Sursele de poluare în perioada de operare pot fi:

* Scurgeri accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la vehiculele ce traversează pasarela – cazuri exceptionale;

Colectarea apelor pluviale se realizează prin guri de scurgere și se dirijează spre canalizarea pluvială existentă.

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

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 descarc în rețeaua pluvială existentă.

1. Protecţia aerului:
   * sursele de poluanţi pentru aer, poluanţi, inclusiv surse de mirosuri

*In perioada de executie*

Singura sursă de poluare a aerului în perioada de execuție o reprezintă emisiile vehiculelor și utilajelor necesare la realizarea lucrării.

*In perioada de operare*

Nu este cazul, in zona neexistand surse de poluare ale aerului, cu exceptia traficului desfasurat pe această rută.

* + instalaţiile pentru reţinerea şi dispersia poluanţilor în atmosferă.

*In perioada de executie*

Pentru protectia aerului, in perioada de constructie, se vor respecta normativele in vigoare.

Transportul materialelor se va efectua astfel incat sa nu fie antrenate particule in aer, dupa caz prin udarea drumurilor de acces in functiile de conditiile climatice din perioada executarii lucrarilor. Astfel, ca masuri de diminuare a impactului asupra aerului se pot mentiona:

* folosirea utilajelor si mijloacelor de transport auto dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
* reducerea timpului de mers in gol a motoarelor utilajelor si mijloacelor de transport auto;
* detectarea rapida a eventualelor neetanseitati sau defectiuni si interventia imediata pentru eliminarea cauzelor;
* stropirea ciclica cu apa pe caile de transport pe care circula utilajele, in vederea reducerii pana la anulare a poluarii cu praf.
* Se recomanda adoptarea unor tehnologii mai putin poluante, pentru reducerea semnificativa a nivelului emisiilor, fara sa depaseasca limitele stabilite de lege;
* Limitarea emisiilor de substante in atmosfera prin folosirea de utilaje si mijloace de transport de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor;

*In perioada de operare*

In perioada de operare se considera ca influenta negativa asupra aerului este neglijabila prin urmare nu sunt necesare adoptarea unor măsuri suplimentare, altele decât reglementările naționale privind emisiile autovehiculelor.

1. Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor:
   * sursele de zgomot şi de vibraţii;

*In perioada de executie*

Circulatia mijloacelor de transport este insotita de deseuri energetice, sub forma de zgomote si vibratii. Transporturile rutiere constituie principala sursa de zgomot in societatea moderna, cca 80 % din zgomotul unui oras fiind cel emis de autovehicule.

Nivelul sonor depinde in mare masura de urmatorii factori:

* + tipul utilajelor;
  + viteza de transport;
  + viteza si directia vantului, gradientul de temperatura si de vant;
  + absorbtia undelor acustice de catre sol, fenomen denumit „efect de sol”;
  + absorbtia in aer, dependenta de presiune, temperatura, umiditatea relativa, componenta spectrala a zgomotului;
  + topografia terenului;
  + vegetatie

Impactul zgomotului si vibratiilor pe durata lucrarilor de executie are un caracter temporar si localizat in zona punctului de lucru.

Fata de puterile acustice mentionate pe tipuri de utilaje, apreciem ca se poate atinge, la limita frontului de lucru, pe intervalele de activitate intensa, un nivel maxim de zgomot de pana la 80 dB(A).

*In perioada de exploatare*

Nivelul de zgomot si vibratii este limitat deoarece acesta este determinat doar de autovehiculele ce vor utiliza podul. Ținând cont că îmbrăcămintea pe pod este una asfaltică și că aparatele de reazem vor prelua vibrațiile podului, în periaoda de exploatare se estimeaza un nivel maxim de zgomot de sub 50 dB.

* + amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor.

*In perioada de executie*

Sunt propuse urmatoarele masuri:

Dotarea cu autovehicule moderne, cu motoare si echipamente silentioase.

Respectarea programului de lucru impus, recomandandu-se sa nu se execute lucrari in perioadele de noapte;

*In perioada de exploatare*

Măsura pentru limitarea zgomotului și vibrațiilor o reprezintă limitarea vitezei la 30 km/h prin montarea a indicatoarelor de restricție, cu aprobarea Poliției Rutiere.

1. Protecţia împotriva radiaţiilor:
   * sursele de radiaţii;

*In perioada de executie*

La realizarea lucrărilor nu se vor folosi surse de radiatii sau materiale producatoare de radiatii.

*In perioada de exploatare*

În perioada de exploatare nu există riscul poluării cu radiații.

* + amenajările şi dotările pentru protecţia împotriva radiaţiilor.

*In perioada de executie*

Nu este cazul

*In perioada de exploatare*

Nu este cazul

1. Protecţia solului şi a subsolului:
   * sursele de poluanţi pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;

*In perioada de executie*

O potentiala sursa dispersa de poluare a solului este reprezentata de activitatea utilajelor in fronturile de lucru. Emisiile de substante poluante ajung sa se depuna pe sol si pot fi antrenate in subsol prin infiltrarea apelor meteorice.

Utilajele, din cauza defectiunilor tehnice, pot pierde carburant si ulei. Neobservate si neremediate, aceste pierderi reprezinta surse de poluare a solului.

De asemenea, activitatile din santier implica manipularea unor cantitati importante de substante poluante pentru sol. In categoria acestor substante trebuie inclusi carburantii, combustibilii, vopselele, solventii etc.

Aprovizionarea, depozitarea si alimentarea utilajelor cu motorina reprezinta activitati potential poluatoare pentru sol, in cazul pierderilor de carburant si infiltrarea in teren a acestuia.

*In perioada de operare*

O potentiala sursa dispersa de poluare a solului este reprezentata de traficul auto ce se va desfăsura pe pod. Emisiile de substante poluante ajung sa se depuna pe sol si pot fi antrenate in subsol prin infiltrarea apelor meteorice

* + lucrările şi dotările pentru protecţia solului şi a subsolului.

*In perioada de executie*

Conditiile de contractare vor trebui sa cuprinda masuri specifice pentru managementul deseurilor produse in amplasamente, pentru a evita poluarea solului. Dintre acestea fac parte urmatoarele:

* Orice material utilizat va fi depozitat in spatii inchise;
* Mentinerea curateniei pe amplasament;
* Folosirea oricaror substante toxice in procesul de constructie se va face doar dupa obtinerea aprobarilor necesare, functie de caracteristicile acestora, inclusiv masurile de depozitare;
* Incheierea unor contracte cu firme de salubritate pentru ridicarea, transportul si depozitarea deseurilor rezultate.
* Apa potabila pentru personal va fi asigurata din dozatoarele de apa, iar grupul sanitar este constituit dintr-o toaleta ecologica, astfel incat nu se necesita retea de evacuare a apelor uzate.

Deseurile menajere rezultate de la personalul care va deservi santierul se vor colecta in pubele si vor fi preluate de un serviciu de salubritate.

Deseurile rezultate de la activitatile de constructii vor fi colectate in locuri special amenajate in cadrul santierului si vor fi preluate de unitati specializate cu care Constructorul va avea incheiate contracte.

*In perioada de operare*

Prin respectarea instructiunilor de exploatare, consideram ca impactul asupra solului si subsolului va fi minim.

1. Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice:
   * identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Nu s-au identificat aereale sensibile ce pot fi afectate prin proiect.

*Impactul prognozat in perioada de executie*

Sursele de poluare cu impact potential asupra ecosistemelor in perioada de executie pot fi generate de: activitatile desfasurate in santier, deseuri menajere si de constructie.

Principala sursa de producere a impactului asupra factorului de mediu biodiversitate, in faza de constructie, este reprezentata de inlaturarea vegetatiei de pe suprafata terenului pe care se vor realiza organizare de santier si constructiile.

In etapa de constructie, zgomotul generat de echipamentele de lucru ar putea perturba ciclul de viata al speciilor faunistice. Mai mult, praful rezultat in urma miscarii maselor de materiale si gazele de esapament vor avea un impact negativ asupra intregului ecosistem. Totusi, perioada de timp in care zona va fi afectata din cauza activitatilor de constructie va fi limitata la durata organizarii de santier.

*In perioada de operare*

In etapa de operare a obiectivului pot aparea urmatoarele forme de impact asupra biodiversitatii:

* + afectarea ecosistemelor cauzata de emiterea gazelor cu efect de sera.

In perioada de exploatare, impactul produs de proiect asupra ecosistemelor terestre si acvatice, este apreciat la un nivel redus, chiar nesemnificativ.

* + lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia biodiversităţii, monumentelor naturii şi ariilor protejate.

Nu este cazul

1. Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public:
   * identificarea obiectivelor de interes public, distanţa faţă de aşezările umane, respectiv faţă de monumente istorice şi de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricţie, zone de interes tradiţional etc.;

In zona amplasamentului nu exista monumente istorice si de arhitectura sau alte zone carora exista instituit un regim de restrictie.

* + lucrările, dotările şi măsurile pentru protecţia aşezărilor umane şi a obiectivelor protejate şi/sau de interes public.

Masurile propuse in perioada de executie sunt:

* Se va acorda o atentie sporita manevrarii utilajelor;
* Traficul de santier va fi dirijat astfel incat sa se evite aglomerari de autovehicule grele in zonele de lucru;

1. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:
   * lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

Având în vedere lucrările prevăzute, utilajele și metodele propuse în perioada de execuție se pot produce următoarele deșeuri :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Denumire deșeu** | **Cod**  **deșeu** | **Eliminare/Valorificare deșeu** |
| 1 | Beton | 17 01 01 | Cantitățiile neutilizate vor fi eliminate la o groapă de deșeuri inerte din localitate |
| 2 | Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 | 17 03 02 | Cantitățiile neutilizate valorificate a instalațiile de ciment sau la recilare pentru producere de asfalt nou. |
| 3 | Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 | 17 05 04 | Depozitat în grămezi separate. În măsura în care este posibil acesta va fi reutilizat la sistematizarea amplasamentu-lui. Cantitățile neutilizate vor fi eliminate la groapa de de deșeuri inerte a localității |
| 4 | Resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07 | 17 05 08 | Cantitățiile neutilizate vor fi eliminate la o groapă de deșeuri inerte din localitate |
| 5 | Deșeuri de ambalaje de hârtie și carton | 15 01 01 | Colectate separat în containere și valorificate prin societăți specializate |
| 6 | Deșeuri de ambalaje din mase plastice | 15 01 02 | Colectate separat în containere și valorificate prin societăți specializate |

În perioada de exploatare se generează doar deșeuri de ambalaje de hîrtie și carton și deșeuri de ambalaje din mase plastice, rezultate in urma utilizarii podului de către oameni.

* + programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

Conform Hotararii Guvernului privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile inclusiv deseurile periculoase, constructorul, ca generator de deseuri, are obligatia, sa tina evidenta lunara a producerii, stocarii provizorii, tratarii, transportului, reciclarii si/sau depozitarii finale a deseurilor.

* + planul de gestionare a deșeurilor

In timpul executiei lucrarilor, firmele de constructii vor lua masuri de colectare selectiva a deseurilor si de predare a acestora la unitati specializate.

Deseurile menajere rezultate de la personalul care va deservi santierul se vor colecta in pubele si vor fi preluate de un serviciu de salubritate.

Deseurile rezultate de la activitatile de constructii vor fi colectate in locuri special amenajate in cadrul santierului si vor fi preluate de unitati specializate cu care Constructorul va avea incheiate contracte.

Pentru diminuarea și eliminarea evenimentelor generatoare de deșeuri se va respecta următorele măsuri specifice :

|  |  |
| --- | --- |
| **Lucrări** | **Măsură** |
| Excavarea și încarcarea materialelor | Pentru e prevenii scurgerea de uleiuri și sau combustibili echipamentul va fi verificat lunar pentru încadrearea din punct de vedere tehnic în normele de mediu. Echipamentul care nu va fi corespunzător va fi scos de pe șantier. |
| Transport/ depunere/ împrăștiere/nivelare | Restricția vitezei autobasculantei la 30km/h sau mai puțin pentru a reduce zgomotul în timpul transportului pe șantier sau pe drumurile publice.  Matrialul excavat va fi depozitat în locuri special amenajate.  Scăderea cantitățiilor de noroi și praf pe drumurile publice prin curațirea roților basculantelor înainte de părăsirea punctelor de încărcare/descărcare și suprimarea oricărei pierderi de material în timpul transportului, prin acoperirea basculantelor cu prelată. |
| Turnarea betonului | Folosirea utilajelor și echipamentelor pentru turnat beton |
| Transportul betonului | Pentru a prevenii poluarea drumurilor publice datorită scurgerilor de beton în timpul transportului se vor folosii numai echipamente speciale și se va curății șantierul și echipamentele la sfârșitul fiecărei zile. |
| Depozit folosit pentru distribuția de uleiuri și combustibili | Pentru ameliorarea scurgerii de uleiuri și/sau combustibili se vor folosii vase coletoare pentru scurgerile din depozite și utilități. Zona se va curța zilnic de materialele contaminate.  Pentru alimentarea echipamentelor se utilizează numai pompele de umplere instalate la rezervoare.  Pentru a prevenii incendiile se va construi un depozit pentru combustibil prevăzut cu echipamente de stingere a incendiilor în conformitate cu normele de prevenire și stingere a incendiilor. |
| Amenajări | Se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții; depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat; efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță de către agenții economici specializați în valorificarea/eliminarea deșeurilor nepericuloase. |

1. Gospodărirea substanţelor şi preparatelor chimice periculoase:
   * substanţele şi preparatele chimice periculoase utilizate şi/sau produse;

Nu este cazul.

* + modul de gospodărire a substanţelor şi preparatelor chimice periculoase şi asigurarea condiţiilor de protecţie a factorilor de mediu şi a sănătăţii populaţiei.

Nu este cazul.

1. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii

Nu se vor folosi alte resurse naturale decât cele folosite în mod obișnuit la realizarea unui astfel de proiect, respectiv agregate, apa folosită pentru prepararea cimentului și piatră pentru consolidarea malurilor.

1. **Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:**
   * impactul asupra populaţiei, sănătăţii umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosinţelor, bunurilor materiale, calităţii şi regimului cantitativ al apei, calităţii aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor şi vibraţiilor, peisajului şi mediului vizual, patrimoniului istoric şi cultural şi asupra interacţiunilor dintre aceste elemente; natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu şi lung, permanent şi temporar, pozitiv şi negativ);

Deoarece zona în care se va executa lucrarea este în curs de dezvoltare și este amenajată (cai de acces, utilități etc.), se consideră că nu se crează un efect negativ asupra terenului și vecinatatilor iar impactul asupra sănătății umane este nul. Singurul impact negativ și pe termen scurt este în timpul construirii prin zgomot, vibrații, praf, impact vizual negativ etc. Aspectele enumerate anterior vor fi în parametri normali și pe o perioadă limitată de timp (max. 24 de luni). Proiectul nu va avea un impact cumultativ cu alte proiecte.

Impactul asupra regimului calitativ si cantitativ al corpurilor de apa.

Pe perioada de executie a proiectului, impactul asupra apei este limitat la zonele unde se realizeaza lucrari.

Prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra apei in perioada de exploatare.

Impactul asupra aerului.

In perioada de executie a lucrarilor, manevrarea pamantului excavat si utilajele folosite pentru execuţia lucrarilor sau pentru transportul materialelor pe amplasamente, pot genera emisii in atmosfera de pulberi in suspensie si emisii specifice gazelor de esapament.

Impactul asupra solului si mediului geologic.

In conditiile in care se vor respecta traseele si caile de acces pentru utilaje, a tehnologiei de executie si ulterior a regulamentelor de exploatare, lucrarile prevazute prin proiect nu vor genera un impact negativ asupra solului.

Impactul negativ produs asupra solului in perioada executiei lucarilor este nesemnificativ, temporar si reversibil si se manifesta doar pe perioada executiei lucrarilor.

Principalul impact asupra solului in perioada de executie este consecinta ocuparii temporare de terenuri pentru drumuri provizorii, platforme, baze de aprovizionare, organizari de santier, hale de deseuri, gropi de imprumut, executia subtraversarilor etc. Readucerea terenului la starea initiala este obligatorie.

Impactul produs asupra solului de cumulul de activitati desfasurate in perioada de executie este important iar toate suprafetele ocupate vor induce modificari stucturale in profilul de sol.

Lucrarile prevazute a se realiza prin prezentul proiect impreuna cu cele existente sau in curs de implementare, nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra calitatii solului sau mediului geologic. Lucrarile nu vor genera impact cumulat negativ asupra solului sau mediului geologic, impactul fiind temporar, reversibil, limitat la aria de amplasare a lucrărilor. La finalizarea executării lucrărilor, antreprenorul are obligatia de a reface zonele afectate temporar si a readuce terenul la starea initiala.

Zgomot si Vibratii.

In perioada executiei lucrarilor se va respecta tehnologia de executie si se vor utiliza utilaje în perfectă stare de functionare, astfel încat disconfortul produs de acestea să fie minim.

Impactul negativ va fi temporar, încetând o dată cu finalizarea lucrarilor, limitat la zonele de amplasare a lucrarilor;

In perioada de operare, se vor respecta limitele de admisie impuse prin legislatia in vigoare.

Impactul asupra peisajului si mediului visual.

In perioada executarii lucrarilor, prin decopertarea solului si circulația utilajelor in zonele de lucru, se va manifesta un impact negativ scazut spre mediu, direct si temporar asupra peisajului si mediului vizual.

Lucrarile prevazute a se efectua impreuna cu lucrarile similare existente sau proiectate prin alte surse de finantare, vor genera, la nivel local si regional, un impact cumulat negativ scazut spre mediu asupra peisajului si mediului vizual doar pe perioada executiei lucrarilor.

Mediul social si economic

Solutiile adoptate prin prezentul proiect si masurile prevazute pentru perioada de executie a lucrarilor nu prezinta risc asupra populatiei si sanatatii umane.

In perioada executarii lucrarilor se va crea disconfort populatiei din zona de amplasare a lucrarilor sau zonele limitrofe acestora, fara risc asupra starii de sanatatate a acesteia, disconfort ce va fi temporar, local, limitat la aria si perioada de desfasurare a a lucrarilor. Astfel, se estimeaza ca pe perioda executiei lucrarilor, impactul generat de proiect asupra populatiei si sanatatii umane va fi direct, nesemnificativ, momentan si reversibil.

Proiectul propus, impreuna cu celelalte proiecte realizate la nivelul municipiului, nu vor genera impact cumulat negativ pe perioada de executie a lucrarilor asupra populatiei si sanatatii umane.

Lucrarile propuse prin prezentul proiect, nu vor genera impact negativ asupra populatiei si sanatatii umane, impactul acestuia fiind pozitiv, prin imbunătățirea mobilității, a siguranței circulației și a cailor de rulare.

In perioada de operare, impactul social creat ca urmare a implementarii proiectului va fi net pozitiv.

Impactul asupra patrimoniul cultural.

Lucrarile propuse se vor realiza cu respectarea conditiilor de protectie a mediului inconjurator respectand, pe cat posibil:

* + - * manipularea cu atentie a utilajelor;
      * respectarea cailor de acces pentru utilaje;
      * respectarea locului de parcare si de reparatii pentru utilajele terasiere si de transport;
      * respectarea tehnologiei de executie;
      * manipularea volumelor de pamant excavat numai in spatiul destinat lucrarilor;
  + extinderea impactului (zona geografică, numărul populaţiei/habitatelor/speciilor afectate);

Impactul asupra regimului calitativ si cantitativ al corpurilor de apa.

Impactul evacuarii deversarilor de ape uzate in corpurile de apa de suprafata este dependent de concentratie si de cantitatea totala de poluanti deversati si este cuantificat prin clasa de calitate a apei, stabilita conform Directivei Cadru Apa.

In perioada executarii lucrarilor, impactul produs asupra regimului cantitativ si calitativ al apelor este nesemnificativ, temporar, limitat la aria de executie a lucrarilor.

In perioada de operare, prin specificul lucrarilor propuse, se considera ca impactul produs asupra corpurilor de apa de suprafata si subterana va fi pozitiv.

Un impact negativ asupra apelor subterane il au si apele de suprafata poluate cu care comunica respectivul acvifer si poluantii din sol care sunt levigati in freatic de precipitatiile atmosferice.

Impactul asupra aerului.

Atat in perioada de executie cat si in perioada de operare, nu exista riscul de a afecta calitatea aerului si climei, cu atat mai mult nu exista riscul de extindere a impactului in afara zonei de amplasare a lucrarilor propuse.

Impactul asupra solului si mediului geologic.

In perioada de executie a lucrarilor, impactul se va manifesta exclusiv in zona de realizare a lucrarilor si in imediata vecinatate a acestora.

Zgomot si Vibratii.

In perioada de executie, disconfortul creat de sursele de zgomot si vibratii va fi limitat la zonele de amplasare a lucrarilor.

Impactul asupra peisajului si mediului visual.

Impactul produs se va limita la zona de amplasare a proiectului si va lua asfarsit o data cu finalizarea lucrarilor.

Mediul social si economic

Impactul pozitiv generat de implementarea proiectului asupra populatiei din zona si sanatatii umane se va manifesta asupra populatiei localitatilor incluse in proiect.

Impactul asupra patrimoniul cultural.

Prin lucrarile executate, nu exista riscul de a afecta folosintele si bunurile materiale din vecinatate, cu atat mai mult nu exista riscul de extindere a impactului.

* + magnitudinea şi complexitatea impactului;

Impactul asupra regimului calitativ si cantitativ al corpurilor de apa.

Magnitudinea si complexitatea impactului produs asupra corpurilor de apa de suprafata si corpurilor de apa subterana sunt reduse, manifestandu-se in perioada de executie a lucrarilor, in zonele de amplasare a proiectului.

Impactul asupra aerului.

Magnitutinea si complexitatea impactului sunt reduse.

Impactul asupra solului si mediului geologic.

Magnitutinea si complexitatea impactului sunt reduse.

Zgomot si Vibratii.

Magnitutinea si complexitatea impactului sunt reduse, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrarilor, in zonele vizate de proiect sau in imediata vecinatate a acestora.

Impactul asupra peisajului si mediului visual.

Magnitutinea impactului este scazuta spre medie si de complexitate redusa, manifestandu-se numai pe perioada de realizare a lucrarilor, in zonele vizate de proiect.

Mediul social si economic

Magnitutinea si complexitatea impactului sunt reduse si se vor manifesta doar pe perioada de executie a lucrarilor in zonele vizate de proiect sau in imediata vecinatate a acestora.

Impactul asupra patrimoniul cultural.

Magnitutinea si complexitate impactului sunt reduse, manifestandu-se doar pe perioada de executie a lucrarilor.

* + probabilitatea impactului;

Impactul asupra regimului calitativ si cantitativ al corpurilor de apa.

In perioada executiei lucrarilor, impactul generat asupra regimului calitativ si cantitativ al surselor de apa si receptorilor naturali este limitat la zonele unde se realizeaza lucrari.

In perioada de operare, prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ asupra corpurilor de apa de suprafata si corpurilor de apa subterana

Impactul asupra aerului.

Probabilitatea de aparitie a unui potential impact negativ semnificativ este minima

Impactul asupra solului si mediului geologic.

In perioada executiei lucrarilor, impactul produs asupra solului este limitat la zonele unde se realizeaza lucrarile sau in imediata vecinatate a acestora.

In perioada de operare, prin masurile constructive adoptate, tehnologia de executie si regulamentele de exploatare aplicate conform legislatiei in vigoare, se va reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui potential impact negativ asupra solului.

Zgomot si Vibratii.

In perioada de execuţie, probabilitatea de apariţie a unui disconfort creat de sursele de zgomot si vibraţii este relativ scazuta, limitata la zona de amplasare a lucrarilor. Antreprenorul/Constructorul va efectua lucrarile in intervalele orare permise de legislatia in vigoare, astfel incat disconfortul creat sa fie minim.

In perioada de operare, prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si regulamentele de exploatare, care se vor aplica in conformitate cu legislatia in vigoare, se reduce la minim probabilitatea de aparitie a unui impact negativ semnificativ privind zgomotele si vibratiile.

Impactul asupra peisajului si mediului visual.

Probabilitatea de apariţie a impactului este limitata la zonele de amplasare a lucrărilor.

Mediul social si economic

Prin masurile constructive adoptate, tehnologia de executie si regulamentele de exploatare care vor fi aplicate in conformitate cu legislatia in vigoare, atat in perioada de executie a lucrarilor cat si in perioada de operare, se reduce la minim probabilitatea de apariţie a oricărui impact negativ asupra populaţiei si sanatatii umane.

* + durata, frecvenţa şi reversibilitatea impactului;

Impactul asupra regimului calitativ si cantitativ al corpurilor de apa.

In perioada de execuţie, in cazul apariţiei unor poluări accidentale, impactul negativ se va manifesta pe o perioada scurta de timp, Antreprenorul/Constructorul avand obligatia de a interveni imediat pentru a stopa sursa de poluare si extinderea acesteia in afara zonei de executie a lucrarilor si de a anunta autoritatile cu responsabilitati in domeniu.

Beneficiarul va elabora si implementa Planul de prevenire si combatere a poluarilor accidentale, care va cuprinde responsabilitatile si masurile de interventie in caz de aparitie a poluarilor accidentale.

Impactul asupra aerului.

In perioada executiei lucrarilor, impactul negativ produs asupra aerului este limitat la zona de amplasare a lucrarilor si va inceta o data cu finalizarea acestora.

In perioada de operare, prin masurile constructive adoptate, prin tehnologia de executie si regulamentele de exploatare ce vor fi implementate, probabilitatea de aparitie a unui impact negativ semnificativ asupra aerului si climei este minima.

Impactul asupra solului si mediului geologic.

Impactul asupra solului se va manifesta numai pe durata de realizare a lucrarilor, dupa realizarea acestora terenul fiind readus la starea initiala.

Zgomot si Vibratii.

In perioada de operare, conform proiectelor similare implementate anterior, putem spune ca zgomotul si vibratiile produse de sursele generatoare se vor situa sub limitele maxime admise de legislatia in vigoare.

Impactul asupra peisajului si mediului visual.

Impactul asupra peisajului si mediului vizual se va manifesta pe perioada de executie a lucrarilor. Constructiile permanente care vor rezulta din implementarea proiectului, nu afecteza peisajul si mediul vizual din zona, din contră îl îmbunătățesc.

Mediul social si economic

Datorita masurilor prevazute prin proiect, realizarea lucrarilor si operarea acestora nu vor avea impact negativ asupra sanatatii populatiei sau factorilor de mediu.

Impactul asupra patrimoniul cultural.

Atat in perioada de execuţie cat si in perioada de operare, nu exista riscul de a fi afectate folosinţele si bunurile materiale din zona de amplasare a lucrarilor si vecinatatea acestora.

* + măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

Impactul asupra regimului calitativ si cantitativ al corpurilor de apa.

In perioada executiei lucrarilor, pentru diminuarea si eliminarea impactului asupra cantitatii si calitatii cprpurilor de apa de suprafata sau subterane, Antreprenorul General/Constructorul va lua urmatoarele masuri:

* + excavarea terenului nu se va realiza in conditii meteorologice extreme, de ploie sau vant puternic;
  + dupa caz, zonele de lucru vor fi stropite cu apa pentru impiedicarea emisiilor de particule de praf in atmosfera;
  + organizarea de santier nu va fi amplasata in zonele cursurilor de apa permanente sau nepermanente si in imediata vecinatate a acestora;
  + in cadrul organizarii de santier, vor fi prevazute sisteme de colectare a apelor uzate pluviale potential contaminate, apelor uzate menajere provenite de la grupurile sanitare si evacuarea acestora in bese impermeabilizate sau bazine vidanjabile;
  + deseurile generate vor fi gestionate corespunzator, in recipienti si spatii special destinate, pana la valorificarea/eliminarea finala prin firme autorizate;
  + alimentarea cu combustibil si lucrarile de intretinere a utilajelor se vor face in spatii special destinate, impermeabilizate, astfel incat sa se evite deversarea substantelor direct pe sol, de unde pot migra in corpurile de apa de suprafata sau subterana;
  + zona santierului va fi dotata cu materiale/substante absorbante pentru interventie rapida in cazul producerii unor scurgeri accidentale cu produse petroliere sau lubrifianti;
  + vor fi aplicate masuri de prevenire, combatere si interventie in cazul producerii unor poluari accidentale.

In perioada de operare, Beneficiarul va lua cel putin urmatoarele masuri:

* + intocmirea si implementarea planului de prevenire si combatere a poluarilor accidentale;
  + respectarea programelor de mentenanta.

Impactul asupra aerului.

Utilajele care vor functiona in perioada de executie vor fi in conditii bune de operare si functionare si vor respecta normele de poluare impuse prin legislatia in vigoare.

Lucrarile organizarii de santier vor fi corect concepute si executate, cu dotari moderne care sa reduca emisia de noxe in aer, apa si pe sol. Concentrarea lor intr-un singur amplasament este benefica, diminuand zonele de impact si favorizand o exploatare controlata si corecta.

*In perioada de executie,* se recomanda implementarea si respectarea urmatoarelor masuri:

* + amenajarea de platforme speciale pentru depozitarea materialelor, a utilajelor si deşeurilor;
  + activitatile care produc mult praf vor fi reduse in perioadele cu vant puternic sau se va urmari o umectare a suprafetelor;
  + verificarea periodica a utilajelor si mijloacelor de transport in ceea ce priveste nivelul de emisii de monoxid de carbon si a altor gaze de esapament si punerea in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni. In acest sens, unitatile de constructii vor trebui sa se doteze cu aparatura de testare necesara si sa efectueze reviziile la utilajele si mijloacele de transport, conform instructiunilor specifice;
  + etapizarea lucrarilor si respectarea graficului de lucru, astfel incat sa se evite suprapunerea activitatilor generatoare de noxe si cresterea nivelului de poluanti in atmosfera;
  + reducerea inaltimii de descarcare a materialelor generatoare de emisii de particule in atmosfera;
  + oprirea motoarelor utilajelor in perioadele in care nu sunt implicate in activitatile de realizare a lucrarilor.

*In perioada de operare,* se va tine cont de urmatoarele:

* + inspectii periodice ale retelei de canalizare pentru a se detecta la tip orice disfunctionalitati si adoptarea masurilor corective adecvate pentru evitarea mirosurilor neplacute.

Lucrarile organizarii de santier vor fi corect concepute si executate, cu dotari moderne care sa reduca emisia de noxe in aer, apa si pe sol. Concentrarea lor intr-un singur amplasament este benefica, diminuand zonele de impact si favorizand o exploatare controlata si corecta.

In perioada de constructie se vor respecta prevederile Legii 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator referitor la obligatia utilizatorilor de surse mobile de a asigura incadrarea in limitele de emisie stabilite pentru fiecare tip specific de sursa, precum si sa le supuna inspectiilor tehnice conform prevederilor legislatiei in vigoare.

Impactul asupra solului si mediului geologic.

Prin respectarea normelor de proiectare, a tehnologiilor de executie si a materialelor propuse prin prezentul proiect, in perioada executiei lucrarilor si in perioada de operare nu vor fi surse de poluare pentru sol si subsol.

Posibila sursa de poluare locala a solului, pe perioada de executie, ar fi eventuale defectiuni tehnice ale utilajelor. Alimentarea utilajelor si gresarea lor se va face in locuri special amenajate, luandu-se toate masurile de protectie. Pe durata lucrarilor nu se vor arunca, incinera, depozita pe sol si nici nu se vor ingropa deseuri menajere (sau alte tipuri de deseuri - anvelope uzate, filtre de ulei, lavete, etc.); deseurile se vor depozita separat pe categorii (hartie; ambalaje din polietilena, metale etc.) in recipienti sau containere destinate colectarii acestora.

Zgomot si Vibratii.

In perioada de executie a lucrarilor, masurile de evitare si reducere sunt:

* + interzicerea lucrarilor de constructii pe timpul noptii si restrictii in timpul orelor de odihna zilnica, in zonele sensibile (spitale, gradinite etc.), conform legislatiei in vigoare la momentul implementarii proiectului;
  + evitarea pe cat posibil a traficului utilajelor si vehiculelor prin zonele locuite si utilizarea de rute ocolitoare;
  + identificarea structurilor construite vulnerabile amplasate in zona lucrarilor si utilizarea de echipamente sau metode de siguranta;
  + etapizarea lucrarilor astfel incat sa se evite utilizarea simultana a mai multor utilaje cu nivel acustic ridicat;
  + practicarea sapaturii manuale in zonele vulnerabile;
  + reducerea vitezei autovehiculelor in zonele sensibile.

Impactul asupra peisajului si mediului visual.

In faza de executie a lucrarilor, Antreprenorul General/Constructorul va identifica solutii pentru evitarea, pe cat posibil, a distrugerii spatiilor verzi.

Mediul social si economic

Prin lucrarile propuse se contribuie semnificativ la protejarea factorilor de mediu, imbunatatirea calitatii vietii si, implicit, protejarea sanatatii populatiei. Executarea lucrarilor se va realiza cu respectarea reglementarilor in vigoare astfel incat sa se minimizeze posibilitatea generarii unui impact negativ asupra populatiei si sanatatii umane.

Impactul asupra patrimoniul cultural.

In perioada de executie si in perioada de operare a lucrarilor propuse prin prezentul proiect se vor lua toate masurile necesare astfel incat sa nu fie afectate folosintele si bunurile materiale din zonele adiacente (acolo unde este cazul).

Măsuri concrete de adaptare la schimbarile climatice:

* + asigurarea colectării adecvate a apelor pluviale din reţeaua stradală;
  + 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;
  + natura transfrontieră a impactului.

Nu este cazul.

1. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile BAT aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Nu este cazul. Proiectul nu influențează negativ calitatea mediului.

1. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare
2. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naţionale care transpun legislaţia comunitară (IED, SEVESO, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru deşeuri etc.)

Nu este cazul.

1. se va mentiona planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat

Nu este cazul.

1. Lucrări necesare organizării de şantier:

* descrierea lucrărilor necesare organizării de şantier;

Vor fi utilizati temporar circa 300 mp de teren intravilan pentru organizarea de șantier. Organizarea de șantier se va amplasa pe str. Traian, în afara zonelor de protecție/siguranță a liniilor de înaltă tensiune și a liniei CF.

Organizarea de șantier va avea minim următoarele caracteristici și dotări:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Imprejmuire | m | 74 |
| Poarta de acces | buc | 1.00 |
| Container birou | buc | Min. 2.00 |
| Container WC | buc | Min. 2.00 |
| Echipamente SSM | set | global |
| Pichet PSI | buc | global |
| Suprafață totală organizare | mp | 300.00 |
| Platforma pietruita | mp | 300.00 |

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 execuției, 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.

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

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 și împrejmuire;
    - amenajarea suprafeţei de depozitare a materialelor;
    - amenajarea suprafeţei pentru parcări;
    - alimentarea cu energie electrică a organizarii de şantier;
    - panou PSI;

Se vor instala şi întreţine sisteme adecvate de alimentare cu apa potabilă pentru personalul implicat şi subantreprenori fiind constituite din dozatoare de apă pentru apa potabilă, amplasate în containerul ce deserveşte personalul. Pentru organizarea de şantier se vor prevedea toalete ecologice vidanjabile.

Antreprenorul va asigura colectarea şi ridicarea gunoaielor din cadrul organizării de şantier. Deşeurile menajere generate pe parcursul activitaţii antreprenorului se vor colecta în pubele standardizate corespunzător volumului de deşeuri produs şi se vor evacua utilizând containerele de colectare pentru deşeuri menajere ale societăţii de gospodărire a deşeurilor cu care va fi semnat contract.

Toate materialele şi echipamentele necesare realizării investiţiei vor fi procurate de la furnizori autorizaţi, astfel încât să se asigure calitatea în construcţii.

Toate materialele şi echipamentele trebuie să dispună de agrement tehnic şi să fie fabricate / testate / livrate în conformitate cu prevederile standardelor şi normativelor naţionale şi CE aplicabile, în vigoare.

Echipamentele de protecţia muncii asigurate de către Antreprenor conform Contractului vor avea certificat de calitate.

Costurile pentru curăţirea, încălzirea, iluminatul, securizarea biroului şi documentelor de şantier vor fi suportate de antreprenor în costurile contractului de lucrări.

Se vor asigura toate echipamentele necesare pentru efectuarea testelor / măsuratorilor menţionate în cerintele beneficiarului şi în planul de asigurare a calității, precum şi sprijinul necesar pentru executarea testelor.

După terminarea tuturor lucrărilor, se va elibera amplasamentul de toate instalaţiile, structurile şi conexiunile temporare la sistemele de utilităţi publice. Materialele de construcție rămase şi deşeurile aferente vor fi îndepărtate în întregime de pe amplasament. La terminarea lucrărilor se va evacua de pe şantier toate utilajele, surplusul de materiale, ambalajele, deşeurile şi lucrările provizorii. Terenul se va aduce la starea inițială.

* localizarea organizării de şantier;

Organizarea de șantier se va amplasa pe str. Traian, în afara zonelor de protecție/siguranță a liniilor de înaltă tensiune și a liniei CF.

* descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de şantier;

Avand in vedere ca amplasamentul organizarii se va realiza pe se va amplasa pe str. Traian, impactul asupra mediului al organizarii se considera redus.

* surse de poluanţi şi instalaţii pentru reţinerea, evacuarea şi dispersia poluanţilor în mediu în timpul organizării de şantier;

Sursele de poluanti sunt aceleasi ca si in cazul lucrarilor proiectate, prezentate mai sus.

* dotări şi măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanţi în mediu.

Masurile pentru controlul emisiilor sunt aceleasi ca si in cazul lucrarilor proiectate, prezentate mai sus.

1. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii, în măsura în care aceste informaţii sunt disponibile:

* lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiţiei, în caz de accidente şi/sau la încetarea activităţii;

Lucrările de refacere a cadrului natural în vederea aducerii zonei la parametri normali de mediu constau în:

* Lucrări de reamenajare a terenului folosit ca organizare de șantier;
* Lucrări de terasamente pentru refacerea terenului din zona drumului de legătură, prin curatarea lui și degajarea de corpuri straine;
* Semănarea suprafețelor cu iarbă;
* Curățarea suprafețelor amenajate;
* aspecte referitoare la prevenirea şi modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;

Antreprenorul/Constructorul avand obligatia de a interveni imediat pentru a stopa sursa de poluare si extinderea acesteia in afara zonei de executie a lucrarilor si de a anunta autoritatile cu responsabbilitati in domeniu.

* aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalaţiei;

Nu este cazul.

* modalităţi de refacere a stării iniţiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Nu este cazul.

1. Anexe - piese desenate

1. planul de încadrare în zonă a obiectivului şi planul de situaţie, cu modul de planificare a utilizării suprafeţelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcţie şi altele); planşe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafaţă de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situaţie şi amplasamente); Se anexează

2. schemele-flux pentru procesul tehnologic şi fazele activităţii, cu instalaţiile de depoluare; Nu este cazul

3. schema-flux a gestionării deşeurilor; Nu este cazul

4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecţia mediului.

1. Pentru proiectele care intră sub incidenţa prevederilor art. 28 din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificarile si completarile ulterioare, memoriul va fi completat cu urmatoarele:
2. descrierea succintă a proiectului şi distanţa faţă de aria naturală protejată de interes comunitar, precum şi coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referinţă geografică, în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conţinând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecţie naţională Stereo 1970;
3. numele şi codul ariei naturale protejate de interes comunitar
4. prezenţa şi efectivele/suprafeţele acoperite de specii şi habitate de interes comunitar în zona proiectului;
5. se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;
6. se va estima impactul potenţial al proiectului asupra speciilor şi habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;
7. alte informaţii prevăzute în legislaţia în vigoare;

Proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificarile si completarile ulterioare.

1. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informaţii, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate:
2. Localizarea proiectului:

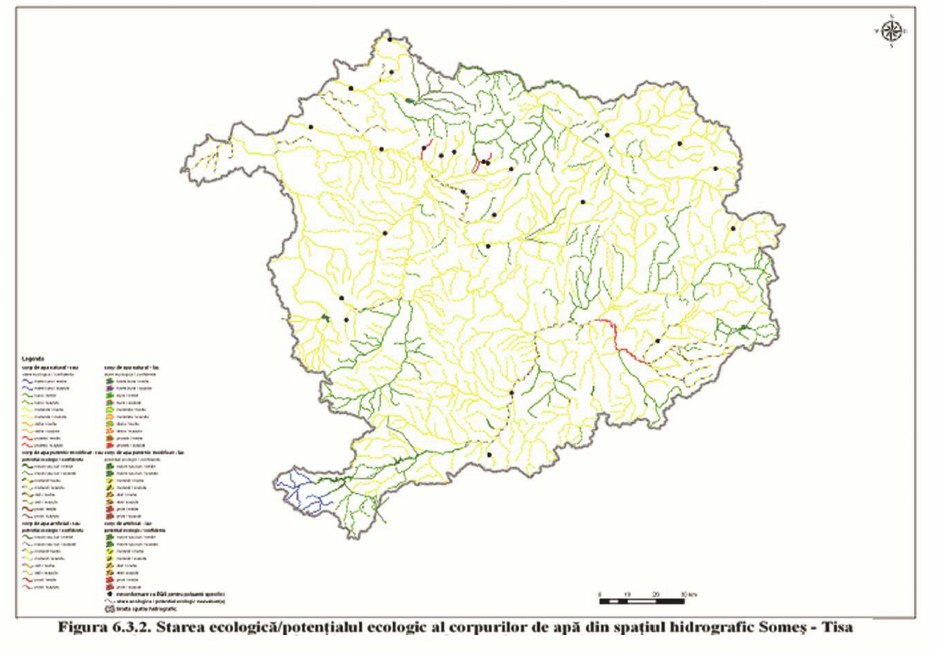
* Bazinul hidrografic: Someș
* Cursul de apa: Someșul Mic (cod cadastral II.1.31)
  + Coordonate Stereo 70: X=392982,63; Y=588238,49;
  + Suprafata bazin: F=1227 kmp
  + Altitudine medie: Hmed=980 m
  + Debit maxim
  + Q0,1% RN = 745 mc/s, Q0,1% RA = 520 mc/s
  + Q1% RN = 495 mc/s, Q1% RA = 293 mc/s
  + Q5% RN = 330 mc/s, Q5% RA = 196 mc/s
  + Q1% RN = 260 mc/s, Q1% RA = 154 mc/s
* Corpul de apa: Someșul Mic (cod cadastral II.1.31)

1. Indicarea stării ecologice/potenţialului ecologic şi starea chimică a corpului de apă de suprafaţă; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă şi starea chimică a corpului de apă

Starea ecologica moderata.

Starea chimică moderata.





1. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepţiilor aplicate şi a termenelor aferente, după caz;

Se propune reprofilarea albiei și aducerea secțiunii la parametrii optimi de scurgere din punct de vedere al rugozității, asigurând lățimea la bază a secțiunii amenajate de 39.7 m, iar la nivelul muchiilor interioare ale coronamentelor de 46 m, precum și corectarea profilului longitudinal care să asigure o pantă de max. 0.8%, corespunzătoare unor viteze <5m/s, dar și înălțimea de gardă corespunzătoare debitului la asigurarea Q 0.2%=469 mc/s.

Lucrările vor începe la 20 m în amonte de podul proiectat, din dreptul zidului existent de greutate din beton de apărare pe malul stâng, respectiv din dreptul gardului de delimitare a Parcului Feroviarilor pe malul drept și se continuă până la o distanță de 45 m în aval de pod.

Amenajarea constă în reprofilarea albiei și refacerea pereurilor din piatră brută rostuită a digurilor de conducere, precum și realizarea unor ziduri de greutati din gabioane având h=3 m, așezate pe o saltea din gabioane având h=0.5 m ce se prelungește 3 m în fața zidului. Zidurile se vor amplasa la piciorul taluz al digurilor existente asigurând suportul pentru pereul rostuit și se vor realiza pe toată lungimea amenajării, respectiv 80 m pe malul drept, respectiv 98 m pe malul stâng.

În amonte de pod, având în vedere că pe acest sector nu au existat diguri de conducere, de la racordul cu culeele, până la capătul amenajării, în locul digurilor se vor realiza ziduri de dirijare din beton armat de secțiune L, în prelungirea zidurilor de gardă ale culeelor, ce se vor racorda pe malul stâng la zidul existent din beton, respectiv la gardul ce încadrează Parcul Feroviarilor pe malul drept.

De asemenea, la 18 m în aval de podul proiectat, respectiv la cca. 20 m in amonte s-a prevăzut realizarea unor praguri de fund îngropate din gabioane având rolul de a consolida cota talvegului în zona podului, în special în locul pragului existent degradat. În prelungirea sectoarelor amenajate, atât în aval cât și în amonte, se va realiza racordul la profilul albiei existente.

1. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului:

[**CRITERII de selecție pentru stabilirea necesității efectuării evaluării impactului asupra mediului**](https://lege5.ro/Gratuit/gmytenbvhezq/criterii-de-selectie-pentru-stabilirea-necesitatii-efectuarii-evaluarii-impactului-asupra-mediului-lege-292-2018?dp=gi3tkmjwhaydima)

1. **Caracteristicile proiectelor**

**Caracteristicile proiectelor trebuie examinate, în special, în ceea ce privește:**

1. **dimensiunea și concepția întregului proiect;**

Proiectul se împarte în 3 obiecte principale, respectiv:

* Obiectul 1 – **Pod peste râul Someșul Mic**
* Obiectul 2 – **Sector stradă mal stâng pe Str. Traian – 42 m**;
* Obiectul 3 – **Sector stradă mal drept pe Str. Parcul Feroviarilor și Str. Răsăritului – 156 m**

**Bilanţul teritorial:**

Suprafata totala construita este de **6428** mp din care:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bilant teritorial** | | |
| **Situatia ocuparilor definitive de teren** | | |
| **Nr.crt** | **Denumire** | **Suprafata [mp]** |
| 1 | Suprafață asfaltată proiectată | 2940 |
| 2 | Suprafață piste bicicliști | 791 |
| 3 | Suprafață trotuare | 1250 |
| 4 | Suprafață borduri | 231 |
| 5 | Suprafață arce pod și grinzi parapet | 140 |
| 6 | Suprafata spatiu verde amenajat (insule) | 161 |
| 7 | Suprafate inierbate | 915 |
| **Suprafață totală** | | **6428** |

La suprafața calculată se adaugă 4850 mp lucrări de reprofilare și 722 mp lucrari de apărare de mal pentru albia râului Someșul Mic.

**Obținerea terenului:**

Toate lucrările se vor realiza pe domeniul public al Municipiului Cluj-Napoca și 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 și elemente de siguranța circulației existente;
* Frezare îmbrăcăminte rutieră existentă;
* Desfacere sistem rutier existent;
* Nivelare teren;
* Degajare teren de corpuri străine;
* Colectare, sortare și transportul deșeurilor rezultate la depozite autorizate;

**Lucrari de protectia mediului**

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

* Lucrări de reamenajare a terenului folosit ca organizare de șantier;
* Lucrări de terasamente pentru refacerea terenului din zona drumului de legătură, prin curatarea lui și degajarea de corpuri straine;
* Semănarea suprafețelor cu iarbă;
* Curățarea suprafețelor amenajate;

**Lucrări pentru relocare și protejare utilități:**

*Protejare rețele electrice*

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

*Relocare rețele gaze naturale*

Pe amplasamentul lucrării sunt necesare lucrări de relocare a conductelor existente de distribuție gaze naturale de medie presiune din OL întrucât aceste conducte se suprapun cu amprenta rampelor proiectate de acces pe pod, repsectiv se află poziționată pe pasarela existentă ce urmează a fi desfăcută în viitor. Relocarea conductei se va face în subteran astfel încât să fie asigurate condițiile de siguranță în raport cu lucrarea proiectată. De asemenea, conducta ce este pozată pe structura pasarelei existente se va reloca în subteran, prin realizarea unei subtraversări a râului Someșul Mic, respectând condițiile impuse de administratorii rețelei și asigurând măsuri pentru protecția împotriva afuierilor și adâncimile de afuiere calculate. Totodată, toate aerisitoarele pe traseul lucrărilor se vor aduce la cotă și se vor înlocui dacă este cazul. Lucrările de relocare se vor realiza cu aprobarea operatorului de către o firmă atestată.

*Relocare rețele hidroedilitare existente*

Pe amplasamentul lucrării sunt necesare lucrări de relocare a conductei existente de alimentare cu apă din OL D500 întrucât această conductă se află poziționată pe pasarela existentă ce urmează a fi desfăcută în viitor. Relocarea conductei se va face în subteran astfel încât să fie asigurate condițiile de siguranță în raport cu lucrarea proiectată, prin realizarea unei subtraversări a râului Someșul Mic, perpendiculară în raport cu axul râului, respectând condițiile impuse de administratorii rețelei și asigurând măsuri pentru protecția împotriva afuierilor și adâncimile de afuiere calculate. Subtraversarea va cuprinde două conducte paralele, asigurând asfel sigranța în caz de avarie, fiind pozate la cote diferite și decalate în plan. Diferența de nivel între axul conductelor este 0,75 m, iar distanța în plan între cele două conducte este de 1,75 m. Astfel, conducta existentă D500 din OL se va înlocui cu două conducte realizate din PE 100RC, PN10 SDR 17 D500, ce vor asigura debitele și presiunile existente în rețea. Îmbinarea conductelor se va realiza cu sudură cap la cap prin electrofuziune.

Lucrările se vor realiza fără întreruperea apei. De asemenea, se vor înlocui vanele și căminele de pe ambele maluri. Căminele proiectate vor avea dimensiunea interioară de 3,00x4,00m și înălțimea interioară de minim 2,4 m și vor cuprinde vane sertar din fontă ductilă DN500mm pentru fiecare conductă în parte. La capetele subtraversării în cămine sunt prevăzute vane de golire și aerisitor automat.

Subtraversarea va fi realizată prin săpătură deschisă urmărind secțiunea tranversală a albiei albiei amenajate rezultând astfel pe distanța dintre două cămine, 4 puncte de inflexiune, racordate între ele cu piese cot la 45 de grade.

Pentru preluarea loviturilor hidraulice la fiecare schimbare de direcție sunt prevăzute masive de ancoraj. Masivele de ancoraj sunt dimensionate utilizând o presiune de calcul de 6 bar în conductele proiectate. Masivele de ancoraj pentru cele două conducte au dimensiunile 2,00x2,00x2,00 m și sunt distanțate cu 0,25m pe orizontală, lucrând separat, în așa fel orice intervenție/lucrare de reparație va fi permisă separat pe cele două conducte. Pentru protecția la abraziune a conductelor de polietilenă de înaltă densitate de tip RC va fi pozat un pat de nisip de 15 cm, la fel și o acoperire de strat de nisip de grosime de 15 cm.

Generatoarea superioară a conductei amplasată la cota superioară are o adâncime de 1,2 m de la cota talvegului proiectat, iar generatoarea superioară a conductei amplasată la cota inferioară are o adâncime de 1,95 m de la cota talvegului proiectat.

Pentru protecție împotriva afuierilor sa prevăzut pe sectorul subtraversării conductelor un prag îngropat realizat din gabioane, ce are rolul de a asigura stabilitatea conductelor.

În ceea ce privește colectorul existent de canalizare DN240 cm din beton de pe strada Parcul Feroviarilor, al cărui traseu se suprapune cu lucrările proiectate, acesta se va proteja pe perioada execuției prin marcarea clară a traseului și evitarea lovirii acestuia de către utilaje. Lucrările propuse cuprind refacerea sistemului rutier al străzii și ridicarea cotei acesteia la cota impusă de noul pod și nu afectează funcționalitatea conductei. Lucrările de relocare se vor realiza cu aprobarea operatorului de către o firmă specializată. Capacele căminelor existente vor fi adues la cota nou proiectată unde situația impune.

*Relocare stâlp de întindere a liniei de contact a tramvaiului*

Unul din stâlpii de întindere a liniei de contact aferente infrastructurii pentru tramvai necesită relocare întrucât se suprapune cu intersecția reamenajată dintre str. Traian și str. Decebal. Relocarea acestuia se va realiza prin plantarea unui nou stâlp în zona verde propusă, în poziția indicată de administratorului liniei de tramvai, ulterior, stâlpul existent se va dezafecta.

**Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului:**

Pentru prezentul proiect este necesară racordarea la energie electrică a sistemului de iluminat. Energia electrică se va asigura din rețeaua existentă, pe baza de Aviz Tehnic de Racordare, emis de furnizor pe baza Autorziației de Construire.

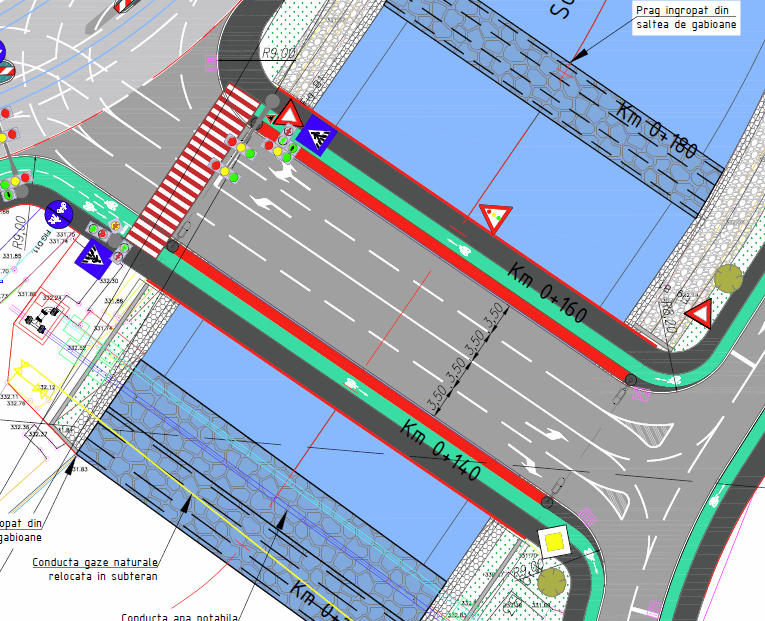
Nu este necesară racordarea la alte rețele pentru funcționarea obiectivului.

**Obiectul 1 – Pod peste râul Someșul Mic**

*Informații generale:*

Pentru asigurarea legăturii rutiere, pietonale și velo dintre Străzile Oașului/Decebal cu Străzile Parcul Feroviarilor/Răsăritului s-a prevăzut traversarea râului Someșul Mic, prin realizarea unui pod având în secțiune transversală 4 benzi de circulație, două trotuare și două benzi pentru bicicliști. Cota la intrados s-a stabilit din condiția asigurării înălțimii de gardă corespunzătoare debitului cu asigurarea de 0.2% (469 mc/s). Cota superioară la intrarea pe pod s-a stabilit din condiția asigurării racordului la str. Oașului fără a fi necesare lucrări de restabilire a acesteia considerând liniile de tramvai. Podul este amplasat în aliniament și traversează perpendicular peste axul de curgere al râului Someșul Mic, fiind încadrat de cele două intersecții cu străzile cu care asigură legătura. În profil longitudinal, podul asigură pantele pentru racordarea la străzile existente, respectiv 2.5% și 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 48.10 m, determinată de lățimea albiei pe care o traversează și de lungimile de vizibilitate la intrarea în intersecții, la care se adaugă lungimea celor două rampe de acces, până în intersecții, de 8,4 m pe malul stâng, respectiv 8 m pe malul drept. Soluția tehnică propusă este: pod pe arce metalice cu tirant și rețea de cabluri, cu calea jos, având o singură deschidere de 46 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 și LM-3 și aglomerări de oameni.



Caracteristici generale ale podului:

* Lungime totală pod: 48,10 m;
* Lungime rampe: 8+8,4 m;
* Deschidere pod : 1 x 46 m;
* Lățime totală tablier: 24,60 m;
* Parte carosabilă 4x3.50 m;
* Trotuare 2x2.00 m;
* Piste pentru cicliști 2x1.50 m;
* Spor de lățime P.C.- efect de îngustare 2x0.25 m;
* Lățime zona arce cu grindă parapet 2x1.15 m;
* Delimitare trotuare – cicliști cu bordură 2x0.10 m;
* Lățime zonă parapet pietonal 2x0.30 m;
* Inălțime maximă platelaj (fără cale): 1.13 m;
* Înălțime totală suprastructură (la cheie): 7.80 m;
* Debit de dimensionare Q0.2% 469 mc/s
* Înălțime de gardă la debitul de calcul 0.75 m
* Schemă statică: Arce cu tirant simplu rezemate;
* Convoi de calcul LM1, LM2, LM3, LM4 cf. SR EN 1991-2;
* Soluție tehnică suprastructură Arce cu tirant și rețea de cabluri cu calea jos;
* Soluție tehnică infrastructuri Culei tip cadru din b.a. fundate direct;
* Soluție tehnică de racordare terasamente Aripi din beton și plăci de racordare ;
* Tip fundații Directe pe radier din b.a.;
* Sistem rezemare structură Aparate de reazem din neopren armat ;
* Deschidere rosturi 2x0.10 m;
* Tip parapet de protecție Deformabil;
* Oțel suprastructură S355J2+N, clasa de execuție EXC3;
* Beton suprastructură C35/45;
* Beton infrastructură C30/37, C35/45;
* Durata de viață: 100 ani;
* Viteză de proiectare racordari verticale 40 km/h;
* Sistem de iluminat public și arhitectural;

*Suprastructura*

Suprastructura este alcătuită în secțiune transversală din două arce metalice de secțiune casetată alcătuită 800x1000 mm, gemene, necontravântuite, având deschiderea de 46 m și săgeata la cheie de 7 m, având un raport f/L=0.15, având nașterile conectate prin intermediul grinzilor tirant metalice, de secțiune 800x700 mm, ce sunt legate de arce prin intermediul a 26 de perechi de cabluri înclinate de tip bară de tensiune din oțel S520 dispuse pe două rânduri după un aranjament de tip rețea, ancorate la ambele capete de gusee cu ancoraje de tip furcă, articulate pe direcție longitudinală și tensionate prin strângere la moment cu dispozitive omologate. Arcele sunt dispuse paralel la o distanță interax de 15,8 m, solidarizate între ele la partea inferioară prin intermediul antretoazelor metalice de capăt de secțiune casetată alcătuită, iar în lungul deschiderii prin antretoaze intermediare de secțiune alcătuită dublu T cu înălțime variabilă, ce urmăresc profilul căii, asigurând panta transversală, dispuse la o distanță interax de 2.875 m. În exteriorul arcelor, în prelungirea antretoazelor, se vor realiza console metalice de secțiune alcătuită dublu T cu înălțime varibailă ce vor asigura susținerea căilor pietonale și a pistelor pentru bicicliști. Secțiunile casetate ale arcelor, grinzilor tirant și ale antretoazelor de capăt au înălțime constantă în lungul elementelor (exceptând nodul dintre arce și grinda tirant) și sunt alcătuite din table sudate, fiind rigidizate longitudinal și transversal. Îmbinările dintre elementele arcelor și dintre elementele grinzilor tirant se vor realiza prin sudură la poziție, inclusiv nodul arc-grindă tirant, iar antretoazele și consolele se vor îmbina mecanic cu grinzile tirant, prin intermediul șuruburilor pretensionate.

Antretoazele și consolele vor lucra în secțiune mixtă, conlucrând prin intermediul conectorilor flexibili de tip Nelson prevăzuți pe tălpile superioare ale elementelor metalice. Pentru reducerea eforturilor din contracție, precum și pentru simplificarea tehnologiei de execuție, pe zona părții carosabile s-au prevăzut predale prefabricate dispuse longitudinal, cu rezemare pe antretoaze, peste care se va realiza placa de monolitizare. Pe zona consolelor, se vor dispune în sens longitudinal cofraje colaborante pierdute, cu rezemare pe tălpile superioare a consolelor, placa monolită conlucrând cu acestea prin intermediul striaților. Placa monolită se va continuiza peste grinda tirant, până la extremitățile consolelor, dar nu va conlucra cu secțiunea casetată, fiind prevăzute panouri de polistiren pentru ruperea aderenței dintre grinda tirant și placa monolită.

De asemenea, în lungul podului sunt prevăzute 3 rosturi de contracție transversale pe toată lățimea tablierului, în dreptul antretoazelor, la 11.5 m distanță între acestea având ca scop reducerea eforturilor în structură din contracția betonului și reducerea efortului în placă din variațile de temeperatură. În etapa doua de turnare se vor realiza grinzile parapet de la marginea părții carosabile și grinda parapetului pietonal.

Structura metalică va avea următoarele caracteristici:

* Otelul structurii de rezistență 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 etanșe 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 poziționa la capetele fiecărui arc, în axul de rezemare.

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

Structura căii pe pod – parte carosabilă 4x3.50 m + spațiu siguranță 2x0.25 m:

* Strat de uzură din mixtură asfaltică MAS16 – 4 cm;
* Strat de legătură din BAP16 – 4 cm;
* Hidroizolație performantă – 0.5 cm;
* Pregătire suprafață – elicopterizare;

Structura căii pe pod – trotuare 2x2.10 m:

* Strat de uzură din BA8 – 4 cm;
* Strat de legătură din BA8 – 4 cm;
* Hidroizolație performantă – 0.5 cm;
* Pregătire suprafață – elicopterizare;

Structura căii pe pod – piste pentru bicicliști 2x1.50 m:

* Strat de uzură din BA8 – 4 cm;
* Hidroizolație performantă – 0.5 cm;
* Pregătire suprafață – elicopterizare;

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

*Infrastructura*

Infrastructura cuprinde două culee de tip cadru din beton armat având stâlpii de secțiune dreptunghiulară, poziționați sub nodurile suprastructurii, încastrați în radiere din beton armat fundate direct în stratul de pietriș cu nisip, consolidat și impermeabilizat prin injecții cu rășini expandabile. Soluția tehnică aleasă este oportună considerând faptul că permite execuția lucrărilor fără întreruperea curentului de pe linia de 110kV existentă în dreptul culeei mal stâng. Stâlpii elevației au secțiunea constantă de 2.2x2.2 m și sunt dispuși sub nodurile suprastructurii. Aceștia înglobează cuzineții de rezemare cu dimensiunile în plan de 1,1x1,1 m și opritorii antiseismici și sunt solidarizați la partea superioară prin intermediul unei rigle cu rol de banchetă a cuzineților din care se continuă zidul de gardă. Între elevația culeei și radierul de rezemare s-au prevăzut cuzineți având dimensiunile în plan de 3,7x3,7 m. Radierele au dimensiunea în plan de 5,2 x 5,2 m și sunt aliniate cu axul de descărcare al suprastructurii. În spatele zidului de gardă s-au prevăzut console scurte ce asigură rezemarea plăcilor de racordare din b.a, iar în fața zidului de gardă, la partea superioaă sunt prevăzute console în care se vor monta dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație.

*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 aripilor independente de secțiune tip “L” cu înălțime variabilă, realizate din beton armat, poziționate la partea superioară a apărărilor de mal proiectate.

*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, înclusiv razele de racordare ale bordurilor părții carosabile. Astfel, racordarea bordurilor părții carosabile de pe pod se va realiza cu arce circulare, având valoarea de 9 m, pentru ambele intersecții (mal stâng, mal drept). La capătul podului spre str. Oașului, s-a prevăzut realizarea unei treceri de pietoni și bicicliști.

Ambele intersecții cu 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 descarc 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 și piste pentru bicicliști – (cf. NP 116 - SRT 2):

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

*Sisteme de protecție*

Sistemele de protecție prevăzute pe pod cuprind protecția structurii în raport cu traficul rutier și protecția pietonilor și a bicicliștilor în raport cu albia râului.

Sistemul de protecție pietonal și velo cuprinde parapete metalice arhitecturale, dispuse la extremitatea căilor pietonale, încastrate în placa de suprabetonare, având înălțimea de siguranță de 1.1 m la nivelul mâinii curente.

Pentru protecția structurii și a căii rutiere s-au prevăzut parapete metalice confecționate, amplasate la marginea părții carosabile, încastrate în grinzile parapet ce încadrează calea.

*Amenajarea albiei*

Amenajarea albiei constă în reprofilarea acesteia și aducerea secțiunii la parametrii optimi de scurgere din punct de vedere al rugozității, asigurând lățimea la bază a secțiunii amenajate de 39.7 m, iar la nivelul muchiilor interioare ale coronamentelor de 46 m, precum și corectarea profilului longitudinal care să asigure o pantă de max. 0.8%, corespunzătoare unor viteze <5m/s, dar și înălțimea de gardă corespunzătoare debitului la asigurarea Q 0.2%=469 mc/s.

Lucrările vor începe la 20 m în amonte de podul proiectat, din dreptul zidului existent de greutate din beton de apărare pe malul stâng, respectiv din dreptul gardului de delimitare a Parcului Feroviarilor pe malul drept și se continuă până la o distanță de 45 m în aval de pod.

Amenajarea constă în reprofilarea albiei și refacerea pereurilor din piatră brută rostuită a digurilor de conducere, precum și realizarea unor ziduri de greutate din gabioane având h=3 m, așezate pe o saltea din gabioane având h=0.5 m ce se prelungește 3 m în fața zidului. Zidurile se vor amplasa la piciorul taluz al digurilor existente asigurând suportul pentru pereul rostuit și se vor realiza pe toată lungimea amenajării, respectiv 80 m pe malul drept, respectiv 98 m pe malul stâng.

În amonte de pod, având în vedere că pe acest sector nu au existat diguri de conducere, de la racordul cu culeele, până la capătul amenajării, în locul digurilor se vor realiza ziduri de dirijare din beton armat de secțiune L, în prelungirea zidurilor de gardă ale culeelor, ce se vor racorda pe malul stâng la zidul existent din beton, respectiv la gardul ce încadrează Parcul Feroviarilor pe malul drept.

De asemenea, la 18 m în aval de podul proiectat, respectiv la cca. 20 m in amonte s-a prevăzut realizarea unor praguri de fund îngropate din gabioane având rolul de a consolida cota talvegului în zona podului, în special în locul pragului existent degradat. În prelungirea sectoarelor amenajate, atât în aval cât și în amonte, se va realiza racordul la profilul albiei existente.

**Obiectul 2 – Sector mal stâng pe Str. Traian – 42 m**

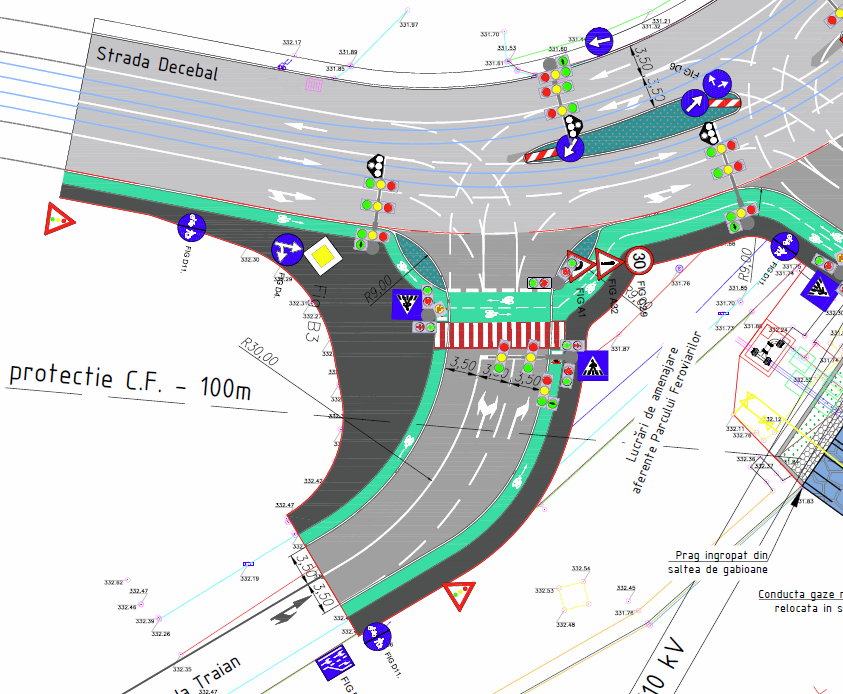
*Informații generale:*

Traseul proiectat are o lungime de 42 m și pornește de la intersecția străzii Decebal cu str. Traian, și se continuă până la racordarea cu axul străzii Traian existent la km 0+042, cuprinzând practic toată întersecția. Sectorul studiat este alcătuit din două aliniamente, racordate în plan printr-o rază cu arc de cerc de 30 m, ce intersectează axul străzii Decebal la un unghi de 90 grade.

Strada Traian este o stradă de categoria III având două benzi de circulație de câte 3.5 m fiecare, trotuare și parcaje longitudinale. Prin proiect se va reconfigura intersecția străzii Traian cu str. Decebal, se va reface sistemul rutier, scurgerea apelor, trotuarele, semnalizarea rutieră și se vor realiza piste de bicicliști.

Partea carosabilă se va încadra cu borduri și se vor realiza piste de bicicliști amplasate în exteriorul părții carosabile. În prelungirea acestora, se va reface trotuarul. În profil transversal, în zona intersecției se vor amenaja 3 benzi de câte 3.50 m fiecare, din care o bandă pe sensul spre Piața Mihai Viteazul și două benzi spre str. Decebal. Pistele de bicicliști amplasate de ambele părți ale străzii vor avea lățimea de 1.5 m fiecare, iar trotuarele din prelungirea pistelor vor avea lățimea variabilă, între 2...11 m. În profil longitudinal, strada se va racorda la cotele existente impuse, iar declivitățile proiectate corespund cu declivitățile actuale, având valori mai mici de 2%. Razele de racordare în intersecție sunt de 9 m.

Întersecția se va semaforiza și se va amenaja o trecere de pietoni și bicicliști. De asemenea, s-au prevăzut lucrări de semnalizare orizontală și verticală pentru asigurarea siguranței circulației în intersecție.



Caracteristicile principale în zona intersecției studiate se prezintă după cum urmează:

* Parte carosabilă str. Traian 1 x 3.50+2x3.50 m;
* Pistă pentru biciclete pe str. Traian, partea stângă 1x1.50 m;
* Pistă pentru biciclete pe str. Traian, partea dreaptă 1x1.50 m;
* Trotuar pe str. Traian, partea stângă 1x2.00 m;
* Trotuar pe str. Traian, partea dreaptă 1x variabil 2.00...11.00 m;
* Refacerea gurilor de scurgere existente;
* Aducerea la cotă a căminelor și aerisitoarelor existente.
* Sistem de iluminat;
* Elemente de siguranța circulației
* Delimitare cu borduri parte carosabilă-piste-trotuare-zone verzi;
* Pentru asigurarea mobilității pietonale în dreptul intersecțiilor bordurile se vor monta îngropat.

Sistem rutier pe sectorul studiat – (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 și piste pentru bicicliști – (cf. NP 116 - SRT 2):

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

**Obiectul 3 – Sector mal drept pe Str. Parcul Feroviarilor și Str. Răsăritului – 156 m**

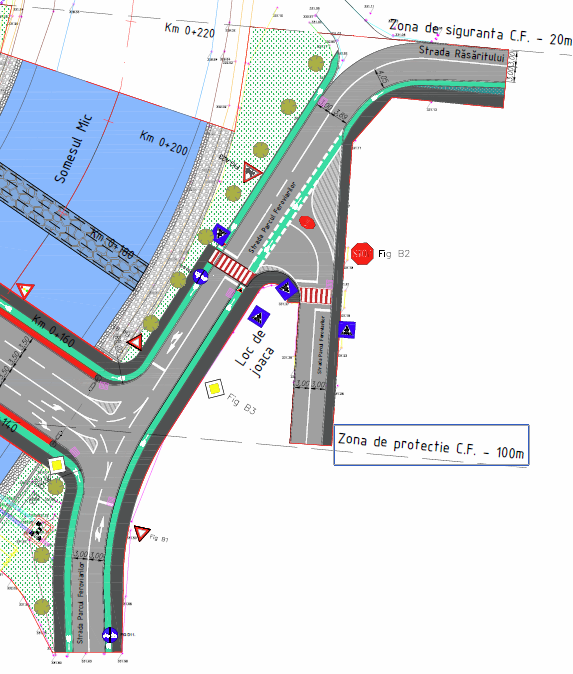
*Informații generale:*

Traseul proiectat are o lungime de 156 m și pornește de la intersecția străzii Parcul Feroviarilor cu str. Răsăritului, la limita zonei de siguranță a căii ferate și se continuă până la trecerea de pietoni existentă de pe str. Parcul Feroviarilor. Totodată, se va amenaja și ramificația străzii Parcul Feroviarilor din zona locului de joacă pentru copii, pe o lungime de 46 m.

Sectorul studiat este alcătuit din trei aliniamente și două curbe, racordate în plan prin raze cu arc de cerc de 20 m respectiv 58 m. În plan, axul proiectat se suprapune cu axul existent, iar în profil longitudinal, se va ridica linia roșie la cotele impuse de ieșire de pe pod, respectiv cca. 25 cm în zona intersecției cu aliniamentul podului, declivitățile fiind in limita de 2%. În profil transversal, se vor realiza lucrări pentru amenjarea în spațiu a curbelor, se vor realiza piste de bicicliști și se vor reface trotuarele.

Traseul studiat se află pe o stradă de categoria III, iar viteza de proiectare este de 20 km/h, ținând cont de intersecțiile de pe traseu precum și de limitele fizice de proprietate din amplasament.

Razele de racordare in intersecția cu aliniamentul podului sunt de 9 m, iar la intersecția cu ramificația străzii Parcul Feroviarilor de 6 m minim.



În profil transversal, în conformitate cu Ordinul 49/1998, dar și STAS 10144-1, strada se încadrează ca Stradă de categoria III, în mediul urban. Astfel s-au prevăzut toate elementele caracteristice unei străzi de categoria III, după cum urmează:

* Parte carosabilă 2 x 3.00 m;
* Pistă pentru biciclete st. 0+000....0+156 1.50 m;
* Pistă pentru biciclete dr. 0+030....0+100 1.50 m;
* Pistă pentru biciclete dr. 0+125....0+156 1.50 m;
* Trotuare dr. 0+075...0+100 2.00 m;
* Trotuare dr. 0+125...0+156 2.00 m;
* Trotuare st. 0+000...0+156 2.00...2.50 m;
* Refacerea gurilor de scurgere existente;
* Aducerea la cotă a căminelor și aerisitoarelor existente.
* Sistem de iluminat;
* Delimitare cu borduri parte carosabilă-piste-trotuare-zone verzi;
* Elemente de siguranța circulației
* Pentru asigurarea mobilității pietonale în dreptul intersecțiilor și a acceselor la proprietăți, bordurile se vor monta îngropat.

Sistem rutier pe sectorul studiat – (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 și piste pentru bicicliști – (cf. NP 116 - SRT 2):

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

**Scurgerea apelor**

Evacuarea apelor pluviale pe zonele studiate se va realiza prin rețeaua existentă de canalizare pluvială. Pentru preluarea apelor s-a prevăzut refacerea(inlocuirea) gurilor de scurgere existente. Apele colectate de pe suprafețele amenajate se vor sistematiza spre borduri prin pantă transversală si se vor dirija spre gurile de scurgere noi prin pantă longitudinală. De asemenea, caminele existente de pe suprafața proiectului se vor aduce la cotă.

Corpul gurilor de scurgere se va realiza cu corp modular din PP. La partea superioară se vor realiza depozite de aluviuni, ramă și grătar, prevăzute cu o piesă telescopică, pe care este fixat grătarul pentru clasa de trafic D400 conform standardului SR EN 124; Partea inferioară a gurii de scurgere, sub nivelul racordului de evacuare, constituie volumul de separare a eventualelor sedimente solide antrenate de apa colectată. Tubul de evacuare din gura de scurgere va avea diametrul D160 mm și se va racorda în colector cu piesă cu articulație sferică și cot.

**Siguranța circulației**

Siguranța participanților la trafic (pietoni, bicicliști, autovehicule) este asigurată prin separarea categoriilor de trafic prin delimitarea zonelor de circulație cu borduri, precum și piste de bicicliști colorate. În zona intersecțiilor principale Pod – Str. Oașului, respectiv Str. Traian – Str. Decebal, s-a prevăzut controlul traficului prin semaforizarea intersecției. Proiectul de management al traficului în zona intersecției face parte integranta din proiect.

De asemenea, s-a prevăzut amenajarea a 4 treceri de pietoni dintre care o trecere dublată de trecere de bicicliști, fiind prevăzute a se realiza colorat, cu marcaje reflectorizante și sistem de supraluminare.

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

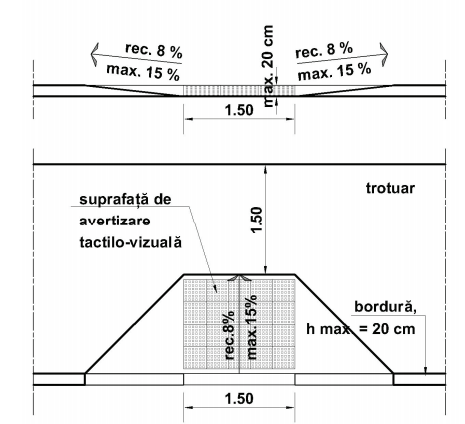
Indicatoarele rutiere se vor realiza în conformitate cu prevederile SR 1848 1,2,3 și se vor alcătui din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa II (Diamond Grade). Montarea indicatoarelor se va face pe stâlpi sau pe console, acolo unde acest lucru se impune.

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

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

Pentru persoanele cu dizabilități locomotorii:

* Strada va fi accesibilă persoanelor cu dizabilități locomotorii prin realizarea trotuarelor cursive și fără obstacole și realizarea de rampe de coborâre în dreptul intersecțiilor;
* Asigurarea lățimii minime a trotuarelor proiectate de min. 2.00 m;
* Asigurarea elementelor de protecție pe traseul pietonal – bolarzi de semnalizare având H>90 cm.;
* Panta trotuarului va fi:
  + max. 2 % in sens transversal;
  + max. 3% in sens longitudinal ;
* În zona intersectiilor cu străzi laterale trotuarele se vor coborâ la cota părții carosabile;
* Stratul de uzură pe trotuare se va realiza astfel incât si împiedice caderea prin alunecare, chiar și pe vreme ploioasă;
  + coeficient da frecare COF = min. 0,4



Pentru persoanele cu dizabilități de vedere:

* Strada va fi accesibila persoanelor cu dizabilități de vedere prin realizarea marcajelor tactile la intersecții;
* prin realizarea trotuarelor cursive și fără obstacole;
* Asigurarea elementelor de protecție pe traseul pietonal – bolarzi de semnalizare având H>90 cm.;

Pentru persoanele cu dizabilități auditive:

* Strada va fi accesibila persoanelor cu dizabilități auditive prin realizarea marcajelor și a indicatoarelor rutiere;

**Dotări**

Pentru asigurarea siguranței circulației pietonale în zona intersecției precum și pentru a împiedica parcajul autoturismelor pe zona pietonală sau pe pistele pentru bicicliști, s-au prevăzut bolarzi de delimitare având înălțimea de 90 cm cu inserție reflectorizantă la partea superioară.

Totodată, în zona trecerilor de pietoni proiectate se vor amplasa coșuri pentru colectarea deșeurilor.

Intersecția dintre podul proiectat și străzile Oașului, respectiv intersecția dintre str. Traian și str. Decebal se vor semaforiza. Semafoarele se vor amplasa pe console, asigurând vizibilitatea de pe fiecare bandă.

**Sistem de iluminat cu telegestiune**

Scopul prezentului proiect este realizarea unei instalații moderne de iluminat pentru obiectivul investiției, utilizând lămpi cu tehnologie LED care reduc costurile de întreținere și mentenanță.

Cerințele de performanță ce trebuiesc atinse pentru noul sistem de iluminat sunt urmatoarele:

* Utilizarea stâlpilor pentru iluminat ca elemente de sistematizare multifuncționale;
* Alegerea unei tehnologi eficiente de iluminat, cu costuri de exploatare și mentenanță reduse;
* Configurarea rețelei de iluminat și a elementelor principale ale sistemului de iluminat (linii electrice, puncte de aprindere, măsurare , alimentare etc.) se va concretiza într-o rețea cât mai simplă și uniformă;

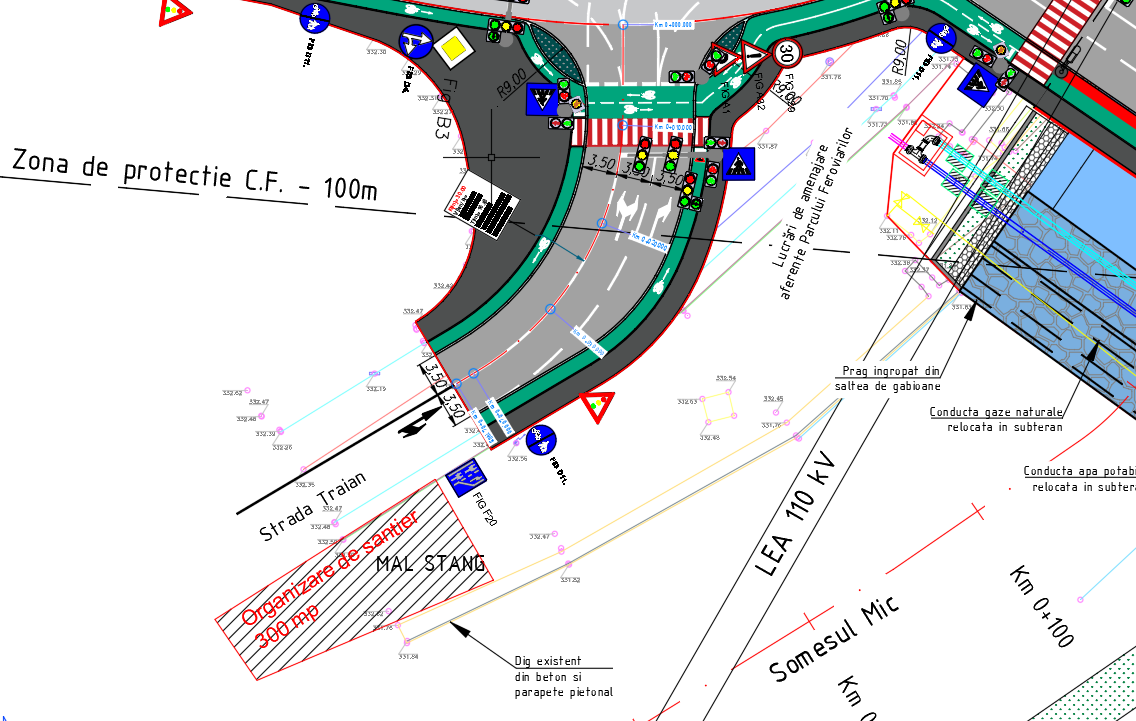
Comanda sistemului de iluminat se va face prin sistem de telegestiune cu următoarele funcțiuni:

* Comandă manuală sau automată a iluminatului public;
* măsurarea energiei electrice active;
* protecția la scurtcircuit cu siguranțe fuzibile a circuitului principal și al circuitului de comandă;

Sistemul de iluminat pentru obiectiv se va realiza cu lămpi cu tehnologie LED. Pentru dimensionarea sistemului s-au efectuat calcule luminotehnice atât pentru partea de intersecții, cât și pentru partea de pod. De asemenea, s-au prevăzut lămpi de capacitate mărită pentru asigurarea supraluminării trecerii 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.

**Organizarea de șantier**

Vor fi utilizati temporar circa 300 mp de teren intravilan pentru organizarea de șantier. Organizarea de șantier se va amplasa pe str. Traian, în afara zonelor de protecție/siguranță a liniilor de înaltă tensiune și a liniei CF.



Organizarea de șantier va avea minim următoarele caracteristici și dotări:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Imprejmuire | m | 74 |
| Poarta de acces | buc | 1.00 |
| Container birou | buc | Min. 2.00 |
| Container WC | buc | Min. 2.00 |
| Echipamente SSM | set | global |
| Pichet PSI | buc | global |
| Suprafață totală organizare | mp | 300.00 |
| Platforma pietruita | mp | 300.00 |

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 execuției, 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.

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

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 și împrejmuire;
* amenajarea suprafeţei de depozitare a materialelor;
* amenajarea suprafeţei pentru parcări;
* alimentarea cu energie electrică a organizarii de şantier;
* panou PSI;

Se vor instala şi întreţine sisteme adecvate de alimentare cu apa potabilă pentru personalul implicat şi subantreprenori fiind constituite din dozatoare de apă pentru apa potabilă, amplasate în containerul ce deserveşte personalul. Pentru organizarea de şantier se vor prevedea toalete ecologice vidanjabile.

Antreprenorul va asigura colectarea şi ridicarea gunoaielor din cadrul organizării de şantier. Deşeurile menajere generate pe parcursul activitaţii antreprenorului se vor colecta în pubele standardizate corespunzător volumului de deşeuri produs şi se vor evacua utilizând containerele de colectare pentru deşeuri menajere ale societăţii de gospodărire a deşeurilor cu care va fi semnat contract.

Toate materialele şi echipamentele necesare realizării investiţiei vor fi procurate de la furnizori autorizaţi, astfel încât să se asigure calitatea în construcţii.

Toate materialele şi echipamentele trebuie să dispună de agrement tehnic şi să fie fabricate / testate / livrate în conformitate cu prevederile standardelor şi normativelor naţionale şi CE aplicabile, în vigoare.

Echipamentele de protecţia muncii asigurate de către Antreprenor conform Contractului vor avea certificat de calitate.

Costurile pentru curăţirea, încălzirea, iluminatul, securizarea biroului şi documentelor de şantier vor fi suportate de antreprenor în costurile contractului de lucrări.

Se vor asigura toate echipamentele necesare pentru efectuarea testelor / măsuratorilor menţionate în cerintele beneficiarului şi în planul de asigurare a calității, precum şi sprijinul necesar pentru executarea testelor.

După terminarea tuturor lucrărilor, se va elibera amplasamentul de toate instalaţiile, structurile şi conexiunile temporare la sistemele de utilităţi publice. Materialele de construcție rămase şi deşeurile aferente vor fi îndepărtate în întregime de pe amplasament. La terminarea lucrărilor se va evacua de pe şantier toate utilajele, surplusul de materiale, ambalajele, deşeurile şi lucrările provizorii. Terenul se va aduce la starea inițială.

1. **cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;**

Proiectul nu are efect cumulativ cu alte investitii.

1. **utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;**

In timpul constructiei se vor folosi urmatoarele resurse naturale:

* Balast
* Piatra brută
* Agregate

1. cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate;

Având în vedere lucrările prevăzute, utilajele și metodele propuse în perioada de execuție se pot produce următoarele deșeuri :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.**  **crt.** | **Denumire deșeu** | **Cod**  **deșeu** | **Eliminare/Valorificare deșeu** |
| 1 | Beton | 17 01 01 | Cantitățiile neutilizate vor fi eliminate la o groapă de deșeuri inerte din localitate |
| 2 | Asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01 | 17 03 02 | Cantitățiile neutilizate valorificate a instalațiile de ciment sau la recilare pentru producere de asfalt nou. |
| 3 | Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03 | 17 05 04 | Depozitat în grămezi separate. În măsura în care este posibil acesta va fi reutilizat la sistematizarea amplasamentu-lui. Cantitățile neutilizate vor fi eliminate la groapa de de deșeuri inerte a localității |
| 4 | Resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07 | 17 05 08 | Cantitățiile neutilizate vor fi eliminate la o groapă de deșeuri inerte din localitate |
| 5 | Deșeuri de ambalaje de hârtie și carton | 15 01 01 | Colectate separat în containere și valorificate prin societăți specializate |
| 6 | Deșeuri de ambalaje din mase plastice | 15 01 02 | Colectate separat în containere și valorificate prin societăți specializate |

1. poluarea și alte efecte negative;

Protecţia calităţii apelor:

* + sursele de poluanţi pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

*In perioada de executie*

In perioada de executie a investitiilor, sursele de poluare a apelor subterane pot fi:

* Scurgeri accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la utilajele si echipamentele de constructie;
* Pulberi generate in timpul lucrarilor de excavatii, emisii de gaze de la mijloacele de transport si de la diverse utilaje si echipamente de constructie;

*In perioada de operare*

Sursele de poluare în perioada de operare pot fi:

* Scurgeri accidentale de materiale, combustibili, uleiuri de la vehiculele ce traversează pasarela – cazuri exceptionale;

Colectarea apelor pluviale se realizează prin guri de scurgere și se dirijează spre canalizarea pluvială existentă.

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

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 descarc în rețeaua pluvială existentă.

Protecţia aerului:

* + sursele de poluanţi pentru aer, poluanţi, inclusiv surse de mirosuri

*In perioada de executie*

Singura sursă de poluare a aerului în perioada de execuție o reprezintă emisiile vehiculelor și utilajelor necesare la realizarea lucrării.

*In perioada de operare*

Nu este cazul, in zona neexistand surse de poluare ale aerului, cu exceptia traficului desfasurat pe această rută, care nu va avea insa valori reduse.

* + instalaţiile pentru reţinerea şi dispersia poluanţilor în atmosferă.

*In perioada de executie*

Pentru protectia aerului, in perioada de constructie, se vor respecta normativele in vigoare.

Transportul materialelor se va efectua astfel incat sa nu fie antrenate particule in aer, dupa caz prin udarea drumurilor de acces in functiile de conditiile climatice din perioada executarii lucrarilor. Astfel, ca masuri de diminuare a impactului asupra aerului se pot mentiona:

* folosirea utilajelor si mijloacelor de transport auto dotate cu motoare performante cu emisii reduse de noxe;
* reducerea timpului de mers in gol a motoarelor utilajelor si mijloacelor de transport auto;
* detectarea rapida a eventualelor neetanseitati sau defectiuni si interventia imediata pentru eliminarea cauzelor;
* stropirea ciclica cu apa pe caile de transport pe care circula utilajele, in vederea reducerii pana la anulare a poluarii cu praf.
* Se recomanda adoptarea unor tehnologii mai putin poluante, pentru reducerea semnificativa a nivelului emisiilor, fara sa depaseasca limitele stabilite de lege;
* Limitarea emisiilor de substante in atmosfera prin folosirea de utilaje si mijloace de transport de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de minimizare si retinere a poluantilor;

*In perioada de operare*

In perioada de operare se considera ca influenta negativa asupra aerului este neglijabila prin urmare nu sunt necesare adoptarea unor măsuri suplimentare, altele decât reglementările naționale privind emisiile autovehiculelor.

1. riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;

Proiectul nu este predispus la accidente sau dezastre datorate factorilor de mediu sau schimbarilor climatice.

1. riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.

Proiectul nu prezinta riscuri de poluare a apelor sau a solului deoarece acesta nu produce deseuri pe durata de exploatare ci doar pe durata de executie pin noxe si praf, cu impact minor si reversibil prin respectarea prevederilor pentru protectia mediului.

**2. Amplasarea proiectelor**

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

1. utilizarea actuală și aprobată a terenurilor;

Conform certificatului de urbanism:

REGIMUL JURIDIC

Imobil situat în:

* Intravilanul Municipiului Cluj-Napoca, în interiorul perimetrului de protecție a valorilor istorice și arhitectural-urbanistice.
* Servituți pentru obiective de utilitate publică aflate în zonă:
  + Zonă de protecție/siguranță a infrastructurii feroviare, rutiere.
  + Zonă de siguranță/protecție a liniilor de înaltă tensiune – parțial.

REGIMUL ECONOMIC

Folosinţa actuală:

* Domeniul public, râul Someșul Mic, malul râului Someșul Mic

Destinaţia zonei:

* Domeniu public/privat.
* Încadrare în zona de impozitare A cf. HCL nr 1064/19.12.2018.

REGIMUL TEHNIC

* Zonă cu dotări tehnico-edilitare.
* Lucrările vor începe numai după obținerea autorizației.
* După terminarea lucrărilor se va reface terenul la starea inițială.
* Proiect întocmit, verificat și avizat cf. Legislației

REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE A DOCUMENTAȚIILOR DE URBANISM ȘI A REGLEMENTĂRILOR LOCALE AFERENTE

* În baza HCL nr 579/2018 se modifică parțial și se completează Regulamentul Local de Urbanism aferent documentației “Actualizare Plan Urbanistic General al Municipiului Cluj-Napoca” , aprobat cu HCL nr 493/22.12.2014.
* Se solicită construire pod peste râul Someșul Mic care face legătura între străzile Oașului și Răsăritului.

b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;

In urma realizarii proiectului bogatia resurselor naturale nu va fi afectata.

c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:

1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor;

Amplasamentul studiat se afla in zona riverana, iar podul traversează râul Someșul Mic.

1. zone costiere și mediul marin;

Amplasamentul studiat nu se afla in zone costiere și mediul marin;

1. zonele montane și forestiere;

Amplasamentul studiat nu se afla in zona montana și forestiera

1. arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;

Proiectul nu intra sub incidenta art. 28 din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificarile si completarile ulterioare

1. zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;

Proiectul propus nu este amplasat in zone naturale protejare.

1. zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri;

Amplasamentul studiat nu se afla in zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri

**7.** zonele cu o densitate mare a populației;

Proiectul este amplasat in Municipiul Cluj - Napoca, si conform datelor privind populatia municipiului, aceasta depășește 300,000 de locuitori. In zona amplasamentului lucrarii propuse, populatia este formata din riverani.

**8.** peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

Amplasamentul studiat nu se afla in peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

1. **Tipurile și caracteristicile impactului potențial**

Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate în raport cu criteriile stabilite la pct. 1 și 2, având în vedere impactul proiectului asupra factorilor prevăzuți la art. 7 [alin. (2)](https://lege5.ro/Gratuit/gmytenbvhezq/legea-nr-292-2018-privind-evaluarea-impactului-anumitor-proiecte-publice-si-private-asupra-mediului?pid=275167632&d=2021-02-26#p-275167632) din prezenta lege, și ținând seama de:

1. importanța și extinderea spațială a impactului - de exemplu, zona geografică și dimensiunea populației care poate fi afectată;

Suprafața totală ocupată de pod cu amenajările conexe, este de 6428 mp, aceasta suprafata se afla integral in intravilanul Municipiului Cluj - Napoca.

1. natura impactului;

Lucrările ce urmează a fi executate pentru realizarea proiectului, nu vor avea un impact negativ semnificativ asupra factorilor de mediu, iar persoanele direct afectate sunt în număr redus, pe termen scurt și numai pentru perioada de realizare a proiectului;

1. natura transfrontalieră a impactului;

Lucrarile propuse nu au impact transfrontalier.

1. intensitatea și complexitatea impactului;

Impact redus, reversibil, acesta se manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor;

1. probabilitatea impactului;

Redusa, acesta se manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor;

1. debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;

Impact redus, reversibil, acesta se manifesta numai pe durata de realizare a lucrărilor;

1. cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;

Proiectul nu are efect cumulativ cu alte proiecte in aceasta zona, astfel impactul nu se cumuleaza.

1. posibilitatea de reducere efectivă a impactului.

Impactul proiectului este scazut acesta este prezent doar pe durata executarii lucrarilor, prin respectarea masurilor prevazute pentru protectia mediului impactul este redus la limitele admisibile, dintre acestea amintim :

* stropirea suprafetelor cu apa pentru micsorarea poluarii cu praf;
* evitarea rularii utilajelor atunci cand nu este necesar;
* organizarea si etapizarea lucrarilor de catre constructor pentru minimizarea emisiilor;
* folosirea utilajelor corespunzatoare din punct de vedere tehnic, pentru limitarea defectiunilor, scurgerilor de ulei sau carburant;
* pastrarea suprafetelor de executie curate, lipsite de deseuri;
* colectarea selectiva a deseurilor si transportarea acestora la gropi de gunoi autorizate;

Întocmit,

S.C. COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L Semnătura şi ştampila titularului,