ROMÂNIA
JUDEȚUL BIHOR

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA

Municipiul Oradea, județul Bihor, Piața Unirii, nr. 1, C.P. 410 100, Tel. +40 0259-437 000, Fax. +40 0259-437 544, E-mail: primarie@oradea.ro

HOTĂRÂRE

pentru aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico - economici rezultați din studiul de fezabilitate, varianta a I-a recomandată de proiectant, respectiv a coridorului de expropriere aferent lucrării de utilitate publică de interes local

"PASAJ SUBTERAN ÎN INTERSECȚIA STRĂZILOR TUDOR VLADIMIRESCU – LĂPUȘULUI, PE SUB STRADA ONEȘTILOR"

Analizând Referatul de aprobare al primarului, în calitate de inițiator, înregistrat sub nr. 412835/23.11.2022 și Raportul de specialitate nr. 412859/23.11.2022 prin care Direcția Tehnică - Compartimentul Documentații Tehnico-Economice, în colaborare cu Direcția Patrimoniu Imobiliar propun Consiliului Local al municipiului Oradea aprobarea studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico - economici rezultați din studiul de fezabilitate, respectiv a coridorului de expropriere aferent lucrării de utilitate publică de interes local **"PASAJ SUBTERAN ÎN INTERSECȚIA STRĂZILOR TUDOR VLADIMIRESCU – LĂPUȘULUI, PE SUB STRADA ONEȘTILOR",**

Având în vedere că amplasamentul aferent coridorului lucrării de utilitate publică se identifică prin Planul de situație avizat de O.C.P.I. Bihor cu nr. 150183 / 22.11.2022, astfel cum rezultă din Procesul verbal de recepţie nr. 739/2022,

Luând în considerare necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiții, astfel cum este aceasta justificată de către societatea SC Costin și Vlad Birou de Proiectare S.R.L., în calitate de proiectant și prezentat în Nota de fundamentare,

Văzând art. 38 din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată și actualizată

Ținând seama de prevederile art. 2 al. (1) lit. a) și art. 5 al. (3) al Legii nr. 255 din 2010, privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes naţional, judeţean şi local, actualizată, precum şi a Normelor de aplicare a Legii nr. 255 din 2010;

În conformitate cu prevederile art. 44 al. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, actualizată;

Văzând proiectul de hotărâre şi avizul consultativ al comisiei de specialitate a Consiliului Local,

În baza prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b) și lit. d), alin. (4) lit. a) și lit. d), alin. (7) lit. k), art.139 alin. (3) lit. a) și art. 196 alin. (1) lit. a) din Ordonața de Urgență nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI ORADEA
H o t ă r ă ş t e

Art. 1. Se aprobă studiul de fezabilitate, indicatorii tehnico - economici rezultați din studiul de fezabilitate - varianta a I-a recomandată de proiectant, în vederea realizării lucrării de interes public local **"PASAJ SUBTERAN ÎN INTERSECȚIA STRĂZILOR TUDOR VLADIMIRESCU – LĂPUȘULUI, PE SUB STRADA ONEȘTILOR",** conform anexei nr. 1 la prezenta Hotărâre, având următoarele:

CARACTERISTICI PRINCIPALE
ȘI INDICATORI TEHNICO - ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

Ordonatorul principal de credite: ..... primarul municipiului Oradea
Beneficiar: ..... UAT - Municipiul Oradea

Indicatori maximali:
1euro=4,9461 lei, din data de 01. 07. 2022
Valoarea totala a investiției (INV) 61.925.832,03 lei inclusiv TVA
din care: constructii montaj C+M 56.358.395,46 lei inclusiv TVA
Indicatori minimali Categoria de importanță: C
- Lungime:
- strada Lăpușului – amenajare între km 0+074,00 – km 0+600,00;
- strada Oneștilor – amenajare 137,50m;
- strada Tudor Vladimirescu – amenajare 110,00m;
- pasaj subteran – L= 41,80m;

Rețea de alimentare cu apă:
- HDPE DN200mm PN6: L=79m;
- HDPE DN160mm PN6: L=120m;
- fontă ductilă DN200mm: L=184m;
- 1 subtraversare cu estacadă metalică;
- 7 cămine de vane.

Rețea de canalizare menajeră:
- tub de canalizare PVC SN8 DN600mm: L=104m;
- cămine de canalizare menajeră beton DN1000mm, 3 buc. – la fiecare schimbare de direcție și în aliniament pe distanța maximă de 60m
- tub de canalizare PVC,SN8, DN500mm, L=162m
- cămine de canalizare menajeră beton DN1000mm, 4 buc. – la fiecare schimbare de direcție și în aliniament pe distanța maximă de 60m

Canalizare pluvială:
- pe strada Tudor Vladimirescu:

- canalizare pluvială din țeavă PVC SN8 ø315: L=210 m;
- cămine de canalizare pluvială DN1000mm : 8 buc;
- conducte de refulare PEHD PN6 DN125mm: L=16 m;
- bazin de reținere echipat cu stație de pompare în cameră uscată;

- în zona intersecției străzii Oneștilor cu strada Lăpușului:

- canalizare pluvială din țeavă PVC SN8 ø315: L=124 m;
- cămine de canalizare pluvială DN1000mm : 5 buc;
- bazin de reținere realizat între fețele pereților mulați;

Iluminat:
- stâlpi de iluminat stradali: 57 buc;
- stâlpi de iluminaj pe pasaj: 12 buc;
- guri de scurgere noi: 70 buc;
- arbori platați noi: 130 buc;

Durata de execuție: 22 luni
Finanţarea investiției:
Finanțarea investiției se va face din bugetul local sau din alte surse de finanțare legal constituite.

Art. 2. Se aprobă coridorul de expropriere și Lista imobilelor ce urmează a fi expropriate pentru realizarea lucrării de utilitate publică de interes local **"PASAJ SUBTERAN ÎN INTERSECȚIA STRĂZILOR TUDOR VLADIMIRESCU – LĂPUȘULUI, PE SUB STRADA ONEȘTILOR"**, identificat prin Planul de situaţie avizat de O.C.P.I. Bihor cu nr. 150183 / 22.11.2022, astfel cum rezultă din Procesul verbal de recepţie nr. 739/2022; Anexa nr. 2 și Anexa nr. 3 la prezenta hotărâre.

Art. 3. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se încredinţează primarul municipiului Oradea, Direcția Tehnică, Direcția Patrimoniu Imobiliar și Direcția Economică.

Art. 4. Prezenta Hotărâre se comunică cu:
- Institutia Prefectului judetului Bihor
- Primarul Municipiului Oradea
- Directia Tehnică - Compartimentul Documentații Tehnico-Economice

- Direcția Patrimoniu Imobiliar prin grija Direcției Tehnice - Compartimentul Documentații Tehnico Economice
- Direcția Economică prin grija Direcției Tehnice - Compartimentul Documentații Tehnico Economice
- Se publică în Monitorul Oficial Local al municipiului Oradea.

PREŞEDINTE DE ŞEDINŢĂ
Filimon Teofil-Laviniu

Oradea, 24 noiembrie 2022
Nr. 1095

Hotărârea a fost adoptată cu 24 de voturi „pentru" și 4 voturi „împotrivă"

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
Eugenia Borbei

COSTIN SI VLAD

BIROU DE PROIECTARE

STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE D.A.L.I

PROIECTUL DE INVESTIȚII:

"PASAJ SUBTERAN ÎN INTERSECȚIA STRĂZILOR TUDOR VLADIMIRESCU – LAPUȘULUI, PE SUB STRADA ONEȘTILOR"

ÎN MUNICIPIUL ORADEA, JUDEȚUL BIHOR

BENEFICIAR: U.A.T. ORADEA, JUDEȚUL BIHOR

DATA: IULIE 2022

COSTIN SI VLAD
BIROU DE PROIECTARE

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

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

FOAIE DE CAPĂT

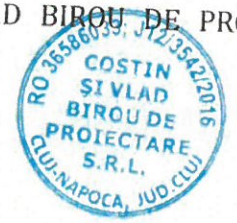
Proiect nr. 11/2022

(cf. Ctr. Nr. 110855/16.03.2022)

Denumirea proiectului:

„PASAJ SUBTERAN ÎN INTERSECȚIA STRĂZILOR TUDOR VLADIMIRESCU – LAPUȘULUI, PE SUB STRADA ONEȘTILOR"

Faza	:	STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEM. DE D.A.L.I
Beneficiar	:	U.A.T. ORADEA, JUDEȚUL BIHOR
Proiectant general	:	SC COSTIN ȘI VLAD BIROU DE PROIECTARE S.R.L.





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

Iulie 2022

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

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

Lista de semnături

Elaboratorul documentatiei pentru proiectul: *„PASAJ SUBTERAN IN INTERSECTIA STRAZILOR TUDOR VLADIMIRESCU – LAPUSULUI, PE SUB STRADA ONESTILOR"*, **este:**

PROIECTANT GENERAL:

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

J12/3542/2016, CUI RO 36586033

Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj

Str. Maramuresului, Nr.151/A

Tel: 0742-239.932

e-mail: office@cvbp.ro

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

L.Ş.

Colectiv de elaborare:

Sef proiect: ing. Barladeanu Leonard

Coordonator de proiect: ing. Dunca Ilie

Proiectant structuri - CFDP: Dr.Ing. Vlad Mihai

Proiectant drumuri - CFDP : Ing. Câmpan Mircea

Proiectant drumuri - CFDP: Ing. Costin Bogdan Ioan

Proiectant hidroedilitare – ACH: Kisfaludi-Bak Zsombor

Proiectant electrice – ing. Prodan Ovidiu, Electro-Aparataj

Devizier: Ing. Dunca Ilie

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

Cuprins

1.1. Denumirea obiectivului de investiţii 7

1.2. Ordonator principal de credite/investitor 7

1.3. Ordonator de credite (secundar/terţiar) 7

1.4. Beneficiarul investiţiei 7

1.5. Elaboratorul documentaţiei 7

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care s-a elaborat în prealabil) privind situaţia actuală, necesitatea şi oportunitatea promovării obiectivului de investiţii şi scenariile optime/opţiunile tehnico-economice identificate şi propuse spre analiză 8

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislaţie, acorduri relevante, structuri instituţionale şi financiare 9

2.3. Analiza situaţiei existente şi identificare deficienţelor 12

2.4. Analiza cererii de bunuri şi servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung privind evoluţia cererii, în scopul justificării necesităţii obiectivului de investiţii 15

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiţiei publice 21

3.1. Particularităţi ale amplasamentului 21

a) Descrierea amplasamentului 21

b) Relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile 21

c) Orientări propuse faţă de punctele cardinale şi faţă de punctele de interes naturale sau construite 22

d) Sursele de poluare existente în zonă 23

e) Date climatice şi particularităţi de relief 23

3.2. Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice şi/sau ale auditului energetic, precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monumet istoric şi al imobilelor aflate în zonele de protecţie ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenţia degradările, precum şi cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acţiuni climatice, tehnologice, tasări diferenţiate, cele rezultate din lipsa de întreţinere a construcţiei, concepţia structurală iniţială greşită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică. 29

3.3. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerinţelor fundamentale aplicabile, potrivit legii 34

3.4. Concluziile expertizei tehnice şi, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare 35

3.5. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcţional-arhitectural şi tehnologic 37

3.6. Costuri estimative ale investiţiei 69

3.7. Studii de specialitate, în fucţie de categoria şi clasa de importanţă a construcţiilor 69

3.8. Grafice orientative de realizare a investiţiei 71

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificare perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă 71

4.2. Analiza vulnerabilităţii cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiţia 72

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum 75

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii 75

a) **Impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;** 75

b) **Estimări privind forţa de muncă ocupată prin realizarea investiţiei: în faza de realizare, în faza de operare;** 75

c) **Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversităţii şi a siturilor protejate, după caz;** 76

d) **impactul obiectivului de investiţie raportat la contextul natural şi antropic în care acesta se integrează, după caz.** 79

4.5. Analiza cererii de bunuri şi servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiţii 79

4.6. Analiza financiară, inclusiv calculele indicatorilor de performanţă financiară: fluxul cumular, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară 79

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanţă economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate şi raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate 80

4.8. Analiza de senzitivitate 80

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor 80

5.1. Comparaţia scenariilor propuse, din puct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii si riscurilor 80

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului optim recomandat 80

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind: 82

a) **Obţinerea şi amenajarea terenului;** 82

b) **Asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;** 83

c) **Soluţia tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional-arhitectural şi economic, a principalelor lucrări pentru investiţia de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic şi de performanţă ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuşi;** 84

d) **Probe tehnologice şi teste.** 100

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii 100

a) **Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;** 100

b) **Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;** 100

c) **Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;** 101

d) **Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.** 101

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice 101

5.6. Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite. 108

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire 109

6.2. Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege 109

6.3. Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentaţia tehnico-economică 109

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor 109

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

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

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară 109

6.6. Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, în funcţie de specificul obiectivului de investiţii şi care pot condiţiona soluţiile tehnice 109

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei 109

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiţii (în luni calendaristice), durata de execuţie, graficul de implementare a investiţiei, eşalonarea investiţiei pe ani, resurse necesare 109

7.3. Strategia de exploatare/operare şi întreţinere: etape, metode şi resurse necesare 110

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale 112

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

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"PASAJ SUBTERAN ÎN INTERSECȚIA STRĂZILOR TUDOR VLADIMIRESCU - LAPUȘULUI, PE SUB STRADA ONEȘTILOR"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMARUL MUNICIPIULUI ORADEA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

NU ESTE CAZUL

1.4. Beneficiarul investiției

U.A.T. Municipiul Oradea, Județul Bihor
str. Piața Unirii, nr. 1, Cod Postal 410100
CUI: 4230487
Tel: +40 0259-437.000
Fax: +40 0259-440.746
mail: primarie@oradea.ro

1.5. Elaboratorul documentației

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

J/12/3542/2016,

CUI: 36586033,

Mun. Cluj-Napoca, Jud. Cluj,

Str. Maramureșului, Nr.151A.

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

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

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/ proiectului de investiții

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care s-a elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile optime/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Realizarea investițiilor propuse din Municipiul Oradea este motivată de dorința de a extinde rețeaua de infrastructură, la standarde europene, astfel încât accesul auto către rețeaua națională de transport să se desfășoare în condiții maxime de siguranță și confort.

Municipiul Oradea este clasificat drept pol metropolitan cu caracter supraregional de rang I. De asemenea, municipiul Oradea a fost desernnat pol de dezvoltare urbana prin HG nr.998/2008 cu modificarile si completarile ulterioare. Polii de dezvoltare urbana vor avea rolul de liant intre polii de crestere (municipiile Brasov, Cluj-Napoca, Constanta, Craiova, Iasi, Ploiesti si Timisoara) si celelalte orase mici si mijlocii ale sistemului urban, pentru a atenua preveni tendintele de dezechilibrare a dezvoltarii in cadrul regiunii din care fac parte. De asemenea, vor contribui la reducerea nivelului de concentrare a populatiei a fortei de munca din marile centre urbane la crearea unei structuri spatiale care sa impulsioneze dezvoltarea economica echilibrata teritorial. Investitiile realizate in poli de dezvoltare urbana vor diminua migratia fortei de munca catre marile aglomerari urbane. Astfel polul de dezvoltare Oradea va fi incadrat teritorial si economic de polii de crestere Cluj-Napoca, Timisoara din Romania si Debretin din Ungaria.

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

Prezentul proiect își propune să furnizeze premisele practice pentru implementarea unor obiective de dezvoltare și să fundamenteze pe termen mediu și lung măsurile de sprijin ale Municipiului Oradea.

În ultimii ani preocupările pentru a realiza o dezvoltare economică și socială echilibrată în Municipiul Oradea s-au extins. Această tendință a fost impusă, în primul rând, datorită rolului important pe care dezvoltarea economică la nivel local o are în utilizarea eficientă a resurselor existente. Dezvoltarea infrastructurii rutiere precum și a serviciilor locale de bază în zonă reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de a creștere și de a promova durabilitatea zonei urbane. De fapt, crearea de infrastructură rutieră reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare economică locală, în ideea că accesul la utilități, bunuri și/sau servicii crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet" pentru potențialii investitori.

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

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

Municipiul Oradea deţine un potenţial uman şi natural care poate asigura o frumoasă perspectivă în ceea ce priveşte dezvoltarea economică. Problema modernizarii infrastructurii de utilitate publică în mediul urban este în ultima perioadă tot mai des dezbătută, în vederea găsirii unor soluţii tehnice şi a unei finanţări concrete, care să asigure noi perspective de dezvoltare. Prin urmare, realizarea acestei investiţii rezultă din aspiraţia de a se asigura premisele unei dezvoltări durabile ulterioare, din punct de vedere economic, urbanistic, social, pentru a lăsa generaţiilor următoare un mediu propice dezvoltării economice.

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

- va creşte atractivitatea investiţională a zonei;
- va duce la reducere timpilor de parcurs;
- va facilita accesibilizarea punctelor de interes existente în zonă;
- va contribui la creşterea veniturilor colectate din taxe şi impozit;
- va fluidiza traficul;
- va spori siguranţa circulaţiei;

Grup ţintă / potenţiali beneficiari:

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

Scenarii propuse spre analiză:

Scenariul I : CORIDOR DE MOBILITATE PE AXA CENTRU-VEST PRIN AMENAJAREA UNUI PASAJ SUBTERAN PE SUB STRADA ONESTILOR DIN PERETI MULATI ALCATUITI DIN PILOTI FORATI SECANTI ŞI STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMI-RIGIDĂ;

Scenariul II : CORIDOR DE MOBILITATE PE AXA CENTRU-VEST PRIN AMENAJAREA UNUI PASAJ SUBTERAN PE SUB STRADA ONESTILOR DIN PERETI MULATI ALCATUITI DIN PALPLANSE METALICE ŞI STRUCTURĂ RUTIERĂ SUPLĂ;

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

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

Conform Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Oradea – SIDU Oradea 2016-2023, Obiectivul general îl reprezintă creşterea standardului de viaţă al cetăţenilor, datorită faptului că Oradea devine un oraş mai conectat, mai competitiv, mai inteligent, cu un sistem educaţional, servicii publice şi turism de calitate. Acest obiectiv se corelează cu obiectivele principalelor documente programatice de la nivel european şi naţional, asigurând un cadru comun de dezvoltare şi generează direcţiile de dezvoltare care asigură cadrul de planificare, implementare, monitorizare şi evaluare a viziunii de dezvoltare spaţială, respectiv prioritizează principalele 5 direcţiide investiţii de la nivelul Municipiului Oradea:

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

Planul de mobilitate urbană pentru Municipiul Oradea include următoarele componente:

- Diagnosticarea sistemului existent de mobilitate şi transport, al infrastructurilor, dotărilor şi fluxurilor de trafic;
- Evaluarea nivelului de disfuncţionalitate a circulaţiei urbane;
- Dezvoltarea funcţională, socio-economică şi urbanistică a zonelor urbane;
- Infrastructuri, zonare urbană, reţele de transport, relaţii în teritoriu;
- Mobilitatea, accesibilitatea şi nevoile de conectivitate;
- Modelarea prognozelor de mobilitate, transport şi trafic;
- Dezvoltarea reţelelor de transport urban şi regional;
- Planificarea şi proiectarea infrastructurilor de transport; şi
- Terapia şi managementul traficului şi al mobilităţii.

Politicile şi măsurile definite în Planul de Mobilitate Urbană Durabila vor acoperi toate modurile şi formele de transport în întreaga aglomerare urbană, atât în plan public cat şi privat, atât privind transportul de pasageri, cat şi cel de bunuri, transport motorizat şi nemotorizat, deplasarea şi parcarea.

Planul de mobilitate urbană durabila va trata următoarele subiecte:

o Transportul în comun: planul de mobilitate urbană durabilă va furniza o strategie de creştere a calităţii, securităţii, integrării şi accesibilităţii serviciilor de transport în comun, care să acopere infrastructura, materialul rulant şi serviciile.

o Transportul nemotorizat: planul de mobilitate urbană durabilă va încorpora un plan de creştere a atractivităţii, siguranţei şi securităţii mersului pe jos şi cu bicicleta. Infrastructura existentă trebuie evaluată şi, după caz, îmbunătăţită. Dezvoltarea noii infrastructuri ar trebui gândită nu numai din perspectiva itinerariilor de transport motorizat. Ar trebui avută în vedere o infrastructură care să fie dedicată pietonilor şi bicicliştilor, separată de traficul greu motorizat şi menită a reduce distanţele de deplasare în măsura posibilului. Măsurile care vizează infrastructura ar trebui completate de alte măsuri de ordin tehnic, politic şi nelegislativ.

o Intermodalitate: planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să contribuie la o mai bună integrare a diferitelor moduri şi să identifice măsurile menite în mod special să faciliteze mobilitatea şi transportul multimodal coerent.

o Siguranţa rutieră urbană: Plan de mobilitate urbană durabilă trebuie să prezinte acţiuni de îmbunătăţire a siguranţei rutiere bazate pe analiza problemelor din acest domeniul şi pe factorii de risc din zone urbană respectivă.

o Transportul rutier (în mişcare şi staţionar): În cazul reţelei rutiere şi al transportului motorizat, planul de mobilitate urbană durabilă trebuie să trateze subiectul traficului în mişcare şi al celui staţionar. Măsurile ar trebui să vizeze optimizarea infrastructurii rutiere existente şi îmbunătăţirea situaţiei, atât în punctele sensibile, cât şi la nivel general. Se va explora potenţialul de realocare a spaţiului rutier către alte moduri de transport sau funcţii şi utilizări publice care nu au legătură cu transportul.

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

o Logistica urbană: planul de mobilitate urbană durabilă va prezenta măsuri de îmbunătățire a eficienței logisticii urbane, inclusiv a serviciilor de livrare de marfă în orașe, vizând totodată reducerea externalităților conexe precum emisiile de GES, poluarea atmosferică și poluarea fonică.

o Gestionarea mobilității: planul de mobilitate urbană durabilă va include măsuri de facilitare a unei tranziții către sisteme de mobilitate mai durabile. Ar trebui implicați cetățenii, angajatorii, școlile și alți actori relevanți.

o Sisteme de transport inteligente: Deoarece STI sunt aplicabile tuturor modurilor de transport și serviciilor de mobilitate, atât pentru călători, cât și pentru marfă, ele pot sprijini formularea unei strategii, implementarea politicii și monitorizarea fiecărei măsuri concepute în cadrul planului de mobilitate urbană durabilă.

Strategia Integrată de Dezvoltare Urbană 2021-2027

Viziunea de dezvoltare a SIDU descrie Municipiul Oradea ca un reper european inovator, puternic și durabil, dezvoltat economic, integrat într-o zonă metropolitană care definește un spațiu de locuire, muncă și viață de înaltă calitate.

Strategia de dezvoltare a SIDU se focusează pe trei direcții de dezvoltare strategică și pe trei priorități strategice. Pentru implementarea acesteora fiind trasate o serie de obiective strategice.

Direcțiile de dezvoltare strategică se referă la:

- Creșterea competitivității economice a municipiului Oradea și Zonei Metropolitane Oradea;
- Creșterea calității locuirii în municipiul Oradea și în Zona Metropolitană Oradea;
- Dezvoltarea durabilă și sustenabilă a municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane Oradea.

Priorități strategice:

- Creșterea conectivității Municipiului Oradea și a Zonei Metropolitane Oradea;
- Dezvoltarea și promovarea turismului;
- Dezvoltarea capacității administrative.

Viziunea de dezvoltare

Viziunea Oradea 2030 cuprinde trei direcții majore de intervenție prin politici și programe. Prima direcție este cea a reducerii disparităților, Oradea oraș al coeziunii, în care sunt formulate politici pentru reducerea diferențelor spațiale de echipare urbană și dintre grupurile de locuitori din punct de vedere al egalității de șansă și de gen, dar și integrarea grupurilor dezvantajate în viața socială și economică a orașului. La nivelul zonei de influenta, Oradea va deveni « exportator de bunăstare », model de bune practici de planificare și operare a sistemelor de transport, dar și integrator al destinațiilor de deplasare pentru întreaga zonă metropolitană.

Direcția de dezvoltare economică, Oradea oraș competitiv, este piesa de forță a Viziunii, în care politicile publice țintesc valorificarea investițiilor realizate prin crearea parcurilor tehnologice și dezvoltarea unei Economii Verzi, cu activități de producție și servicii în domeniile cercetării, agriculturii, industriei și turismului cultural și de SPA.

A treia direcție, Oradea oraș funcțional și sigur, este formată de rețeaua integrată a Infrastructurii Urbane Verzi de transport și utilități publice, în condiții de eficiență energetică prin care Oradea devine

un teritoriu urban atractiv pentru activitățile economice, locuire, recreere sau vizitare.

Structura Viziunii Oradea 2030 conține trei domenii integrate ce vor ghida dezvoltarea viitoare a orașului, în condițiile atingerii unei coeziuni teritoriale:

➢ Domeniul de intervenție I – Asigurarea condițiilor de amplasare atractive pentru sectorul privat orientat către o economie performantă, conectată la sistemul național și european de transport aerian, feroviar și rutier.

➢ Din punct de vedere spațial, se urmărește obținerea unui echilibru între numărul locuințelor și al locurilor de muncă existente și create, în scopul evitării poluării cauzate de trafic, precum și reducerea sub 15 minute a timpului necesar deplasării de la spațiul de rezidență către locul de muncă, promovând folosirea (1) tramvaiului, (2) bicicletei, sau (3) practicarea mersului pe jos.

➢ Domeniul de intervenție III – Promovarea imaginii și stilului orașului prin inițiative ale primăriei și ale comunității locale. Aceste activități se referă la (1). Reabilitarea și conservarea patrimoniului arhitectural-cultural, (2). Folosirea mobilierului urban și a formelor de artă stradală, (3). Îmbunătățirea imaginii nocturne a orașului prin iluminatul public stradal, al vitrinelor și al clădirilor cu valoare de patrimoniu și (4). Realizarea de evenimente culturale în spații publice.

2.3. Analiza situației existente și identificare deficiențelor

1.Analiza situatiei existente demografice si a traficului din Municipiul Oradea – Conform PMUD

Caracteristici Demografice

Municipiul Oradea este cel mai important oraș din județ, al doilea din Regiunea Nord-Vest dupa Municipiul Cluj-Napoca, și un pol de dezvoltare la nivel național, alături de Municipiul Satu-Mare și Baia-Mare, aflate în aceiași regiune.

Zona urbană funcțională a municipiului Oradea cuprinde 38 UAT-uri, aceasta reprezentând împreuna cu UAT Oradea, 60,41% din populația județului.

Conform Recensământul Populației și al Locuințelor din 2011, Municipiul Oradea avea o populație de 224,875 locuitori, ceea ce conduce la o densitate de aproximativ 1.920 loc./km2.

Concluzii demografice

La nivelul municipiului, zonele cu cea mai mare densitate a populației (15.001-37.405 locuitori/km2) se suprapun pe cartierele dormitor, cu locuințe colective cu regim de înălțime P+4E-P+10E, și anume: Decebal Dacia, Iosia Nord și Rogerius;

➢ La nivelul municipiului , zonele cu cea mai mică densitate a populației (sub 1.500 locuitori/km2) se află în cartierele cu locuințe individuale aflate la periferia orașului, și anume: Episcopia Bihor, Oncea, Nicolae Iorga, Gheorghe Doja, Podgoria, Tokai, Nicolae Grigorescu, Universității, Iosia Sud, Calea Sântandrei. ➢ Cartierele rezidențiale periferice prezintă o tendință de densificare a fondului construit, ca urmare a rezervelor de teren și a cererii de înlocuire a fondului existent vechi și degradat;

Conform studiilor din PMUD, prezentul proiect este amplasat intr-o zona unde populatia este in expansiune, iar densitatea acesteia este momentan de aproximativ 30,000 locuitori/km2.

Analiza traficului din Municipiul Oradea

Pe baza modelului PM peak al anului de bază 2021 au fost determinati principalii parametrii privind

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

performanta economică a ofertei de transport, pentru reţeaua urbană Oradea, sub forma urmatorilor indicatori:

- o Parcursul total al vehiculelor;
- o Timpul de calatorie al pasagerilor;
- o Viteza medie de parcurs;
- o Numărul de calatorii generate în ora de vârf PM;
- o Parcursul mediu al vehiculelor;
- o Durata medie de calatorie;
- o Cantitatea de gaze cu efect de sera CO2.

Mobilitatea urbană la nivelul ariei de analiză se caracterizeaza prin urmatorii indicatorii privind performanta sistemului de transport:

o Parcursul mediu zilnic total al autoturismelor este de 2,447 milioane vehicule-km, iar timpul mediu al pasagerilor aferent tuturor deplasărilor efectuate în anul 2021 pe reţeaua modelată (care defineşte aria de influenţă a proiectului) este de 61.114 vehicule-ore pe zi;
o Viteza medie de parcurs este de 31,4 km/h, pentru autoturismele care parcurg reteaua interna;
o Numărul de calatorii generate pe zi este de aproximativ 252.625, pentru autoturismele care parcurg reteaua interna;
o Parcursul mediu al autoturismelor este de 5,1 km;
o Durata medie a unei calatorii efectuate cu autoturismul este de 9,8 minute, în ora de vârf PM.

2.Analiza situatiei existente – Conform expertizei tehnice pe zona studiata

Obiectul 1 – Strada Lapusului - tronson cuprins intre sensul giratoriu al strazii Onestilor, Tudor Vladimirescu si Lapusului pana la intersectia strazii Lapsului cu Strada Mestesugarilor:

Pe sectorul studiat, strada Lăpuşului este amenajată la profil de stradă de categoria II – de legătură – cu 4 benzi de circulaţie. Platforma stradală este de aproximativ 14.00m, de unde rezulta ca fiecare cale a strazii este formata din doua benzi a cate 3.50m latime fiecare. In prezent banda 1 a fiecarei cai este folosita ca parcare pentru autoturisme desi nu exista marcaje specifice care sa justifice aceste stationari/opriri ale autovehiculelor. Platforma carosabila este delimitata atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta de borduri mari prefabricate din beton, sau de borduri tip rampa in zona diferitelor accese spre proprietati.

Pe fiecare parte a strazii exista trotuare pietonale care au suprafata din beton asfaltic sau din beton simplu. Acestea au latimi variabile cuprinse intre 1.00m si 1.50m latime. Traseul trotuarului de pe partea dreapta a strazii este marginiti de spatiu verde.

Pe tronsonul mai sus mentionat al strazii Lapusului, aceasta se intersecteaza cu o serie de strazi/accese laterale, toate fiind asfaltate. În profil transversal, strada este sistematizată în profil acoperiş cu pantă transversală de cca. 2.5% spre trotuarele existente. În profil longitudinal, sectorul studiat are

declivităţi reduse, intre 0,5% - 2.00%, cu aliniamente lungi, racordate vertical cu raze mari.

Pe strada Lapusului au fost identificate vizual camine de vizitare pentru reteaua de alimentare cu apa-canal, guri de scurgere de la canalizarea pluviala.

Pe ambele părţi ale străzii există iluminat stradal şi o reţea aeriană de telecomunicatii(pe partea stanga).

Străzile cu care se intersectează strada Lapuşului pe tronsonul studiat sunt următoarele: Strada Grigore Erofte (stanga+dreapta) si strada Lapusului (strazi derivate din strada principala) in doua puncte.

Din punct de vedere al traficului, acesta este foarte intens pe acest sector, fiind legătura principală dintre centura Oradea şi zona centrala a Municipiului.

Pe acest sector există traseu şi staţii de transport public urban. De asemenea nu există traseu pentru bicicliști.

Din punct de vedere tehnic, îmbrăcămintea rutieră asfaltică se prezintă într-o stare relativ bună, fiind efectuate lucrări de întreţinere a îmbrăcămintii rutiere.

Din punct de vedere al scurgerii apelor, pe sectorul studiat s-au identificat dispozitive de colectare a apelor pluviale. Apa de pe partea carosabilă se descarcă prin pantă transversală spre gurile de scurgere.

Din punct de vedere al siguranţei circulaţiei, pe sectorul studiat sunt efectuate marcaje rutiere vizibile, atât longitudinale, cât şi transversale şi sunt montate indicatoare de circulaţie suficiente.

<u>Obiectul 2 – Strada Onştilor (tronson de aprox.120m):</u>

Pe sectorul studiat, strada Oneştilor(nordul sensului giratoriu) este amenajată la profil de stradă de categoria II – de legătură – cu 4 benzi de circulaţie, iar in sudul sensului giratoriu, tronsonul studiat este stradă de categoria III – colectoare – cu 2 benzi de circulaţie.

Platforma stradală este de aproximativ 14.00m (Nordul sensului giratoriu), respectiv 7.00m (Sudul sensului giratoriu), de unde rezulta ca fiecare cale a strazii este formata din. Platforma carosabilă este delimitată atât pe partea stangă, cât şi pe partea dreaptă de borduri mari prefabricate din beton.

Pe fiecare parte a strazii exista trotuare pietonale care au suprafata din beton asfaltic sau din beton simplu. Acestea au latimi variabile cuprinse intre 1.00m si 1.50m latime.

Pe strada Onestilor au fost identificate vizual camine de vizitare pentru reteaua de alimentare cu apa-canal si guri de scurgere de la canalizarea pluviala.

Din punct de vedere al scurgerii apelor, pe sectorul studiat s-au identificat dispozitive de colectare a apelor pluviale. Apa de pe partea carosabilă se descarcă prin pantă transversală spre gurile de scurgere.

Din punct de vedere al siguranţei circulaţiei, pe sectorul studiat sunt efectuate marcaje rutiere vizibile, atât longitudinale, cât şi transversale şi sunt montate indicatoare de circulaţie suficiente.

Din punct de vedere tehnic, îmbrăcămintea rutieră asfaltică se prezintă într-o stare relativ bună, fiind efectuate lucrări de întreţinere a îmbrăcămintii rutiere.

Pe ambele parti ale strazii exista iluminat stradal si o retea aeriana de 110kV. Stalpul liniei de 110kV este pozitionat in nordul sensului giratoriu la marginea partii carosabile. Avand in vedere ca pozitia acestuia in plan nu respecta distantele minime conform standardelor, fata de marginea partii carosabile(in

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

cazul de fata), recomandam analizarea relocarii in plan a acestuia.

Obiectul 3 – Strada Tudor Vladimirescu (tronson de aprox.120m):

Pe sectorul studiat, strada Tudor Vladimirescu este amenajată la profil de stradă de categoria III – colectoare – cu 2 benzi de circulație. Platforma stradală este de aproximativ 7.00m , cate 3.50latime pentru fiecare banda de circulatie. Platforma carosabila este delimitata atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta de borduri mari prefabricate din beton, sau de borduri tip rampa in zona diferitelor accese spre proprietati.

Pe fiecare parte a strazii exista trotuare pietonale care au suprafata din beton asfaltic sau din beton simplu. Acestea au latimi variabile cuprinse intre 1.00m si 1.50m latime.

Pe strada Tudor Vladimirescu au fost identificate vizual camine de vizitare pentru reteaua de alimentare cu apa-canal, guri de scurgere de la canalizarea pluviala si camine de la reteaua de termoficare.

Din punct de vedere al siguranței circulației, pe sectorul studiat sunt efectuate marcaje rutiere vizibile, atât longitudinale, cât și transversale și sunt montate indicatoare de circulație suficiente.

Din punct de vedere al traficului, acesta este foarte intens pe acest sector, fiind legătura principală dintre centura Oradea și zona centrala a Municipiului.

Principalele deficiente identificate, sunt urmatoarele:

- Traficul velo nu este asigurat pe strada Lapusului.
- Timpi mari de asteptare la intersectia la nivel intre strazile Lapusului, Onestilor si T.Vladimirescu
- Amenajarea peisagistica necorespunzatoare.
- Intersectarea fluxului pietonal si velo cu unele elemente apartinand utilitatilor.

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

Viziunea pe termen scurt si mediu

Conform Strategiei Integrate de Dezvoltare Urbană a Municipiului Oradea – SIDU Oradea 2016-2023, Obiectivul general îl reprezintă creșterea standardului de viață al cetățenilor, datorită faptului că Oradea devine un oraș mai conectat, mai competitiv, mai inteligent, cu un sistem educațional, servicii publice și turism de calitate. Acest obiectiv se corelează cu obiectivele principalelor documente programatice de la nivel european și național, asigurând un cadru comun de dezvoltare și generează direcțiile de dezvoltare care asigură cadrul de planificare, implementare, monitorizare și evaluare a viziunii de dezvoltare spațială, respectiv prioritizează principalele 5 direcții de investiții de la nivelul Municipiului Oradea:

1. Oradea conectată:

- Conectarea rutieră la autostrăzile europene;
- Realizarea terminalului intermodal de mărfuri din Episcopia Bihor;
- Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Cluj Napoca – Episcopia Bihor ;
- Operarea mai eficientă a Aeroportului Oradea;

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

- Drumuri şi legături mai bune între Oradea şi comunele din jur;
- O circulaţie mai bună în oraş;

2. Oradea competitivă:

- Dezvoltarea cartierului de blocuri din zona Peţa – Ceyrat;
- Racordarea sistemului de învăţământ la economia locală;
- Consolidarea reputaţiei oraşului privind guvernarea sa eficientă şi serviciile publice bune pe care le asigură;

3. Oradea spaţiilor publice de calitate:

- Controlul extinderii urbane;
- Suprafeţele mari de terenuri neutilizate, reconvertite;
- Un centru de oraş distinctiv european;
- Finalizarea asfaltării străzilor din oraşul vechi;
- Cartiere de blocuri reabilitate şi îngrijite;
- Parcuri în fiecare cartier - Oradea verde;

4. Oradea-oraşul inteligent:

- Oraşul universitar;
- Programul lumină&trafic şi mobilitate;
- Infrastructura digitală;
- Exploatarea durabilă a apei geotermale;

5. Oradea turistică:

- Reamenajarea zonei Crişului Repede;
- Muzeele oraşului;
- Sala de sport polivalentă;
- Evenimente – Oraşul viu;

Astfel, conform aceluiaşi document:

„Această strategie pune în valoare şi rolul major al Municipiului Oradea în cadrul Zonei Metropolitane Oradea, ca şi platformă pentru dezvoltarea durabilă a zonei, precum şi în contextul dezvoltării întregului judeţ.

Asociaţia de Dezvoltare Intercomunitară Zona Metropolitană Oradea (A.D.I. ZMO) a fost creată prin asocierea Municipiului Oradea cu alte 11 unităţi teritorial - administrative localizate în aria de proximitate,

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

respectiv comunele Biharia, Borş, Cetariu, Girişu de Criş, Ineu, Nojorid, Oşorhei, Paleu, Toboliu, Sînmartin şi Sântandrei. Scopul asocierii, stabilit prin documentele de constituire, este de a stimula şi sprijini creşterea prosperităţii teritoriului metropolitan, respectiv ridicarea bunăstării cetăţenilor acestuia, direcţia de orientare fiind creşterea continuă a calităţii vieţii, în contextul formării în perspectivă a unui spaţiu urbanistic comun, urmărind implementarea tuturor principiilor necesare asigurării unei coeziuni teritoriale. Obiectivele specifice stabilite ţin de alinierea Zonei Metropolitane Oradea la standardele economice şi sociale euro-atlantice, în consens cu cele naţionale, de instaurare în teritoriul metropolitan a unui climat de piaţă aliniat procedurilor competiţionale internaţionale şi, nu în ultimul rând, de creştere a coeziunii economice şi sociale.

Între principalele direcţii de activitate a A.D.I. ZMO regăsim elemente legate de promovarea unei strategii coerente de dezvoltare durabilă, de aplicare de politici publice care să permită o creştere continuă de valoare adăugată, de atragere, facilitare şi sprijinire a investiţiilor directe, de elaborare a unor proiecte cu impact major pentru sustenabilitatea zonei."

Prin SIDU Oradea 2016-2023 se stipulează:

- **VIZIUNE 2023**

Municipiul Oradea va cunoaşte o dezvoltare semnificativă a economiei locale prin atragerea de capital, prin stimularea investiţiilor şi a activităţii de cercetare-dezvoltare, prin alinierea întreprinderilor la standarde europene, prin valorificarea poziţionării geografice avantajoase şi a resurselor locale specifice, precum şi prin calitatea crescută a resurselor umane din zonă

Oradea va oferi locuitorilor săi condiţii de viaţă favorabile, mediu înconjurător nepoluat, servicii publice de calitate şi locuri de muncă bine remunerate

Oradea va fi inclusăîn circuitul turistic european prin consolidarea statutului de destinaţie turistică cu puternice valenţe istorico-culturale şi naturale: "oradea - capitala turismului balnear din românia", "oradea - capitala art nouveau a României" şi "cetatea oradea - meridian o"

- **MISIUNE 2023**

Misiunea primăriei municipiullui oradea este de a stimula creşterea prosperităţii şi a bunăstării cetăţenilor din oradea, prin valorificarea superioară a resurselor existente (capital uman, poziţionare geografică avantajoasă, resurse naturale şi antropice diversificate), respectând trei principii importante care conduc la dezvoltarea durabilă: solidaritatea între generaţii, participarea publică la proiectele comunitare şi prezervarea mediului înconjurător.

- **OBIECTIV GENERAL 2023**

Creşterea standardului de viaţă al cetăţenilor, datorită faptului că oradea devine un oraş mai conectat, mai competitiv, mai inteligent, cu un sistem educaţional, servicii publice şi turism de calitate

- **OBIECTIVE STRATEGICE 2023**

  - Creşterea competitivităţiieconomice a Municipiului Oradea;
  - Realizarea unei Infrastructuri de bună calitate şi o conectivitate mărită a

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

Municipiului Oradea;

- Îmbunătăţirea calităţii vieţii în Municipiul Oradea;
- Protejarea şi punerea în valoare a patrimoniului oraşului prin promovare turistică;
- creşterea calităţii serviciilor publice;

Viziunea pe termen lung:

Conform PUG Oradea, viziunea de dezvoltare a municipiului cu orizont de timp 2030 este definită ca:

- ORADEA 2030 competitivă, durabilă şi incluzivă, un pol metropolitan cu resurse şi know-how, oferind un climat sigur pentru afaceri într-un mediu natural şi construit valoros susţinut de un management public durabil.
- Oradea, oraş european, antreprenorial, arhitectural, centru al educaţiei şi inovării!
- Viziunea de dezvoltare spaţială a municipiului formulată în contextul Planului Urbanistic General susţine dezvoltarea comunităţii către o permanentă performanţă asigurând, în condiţiile protejării şi conservării valorilor naturale şi construite existente, punerea la dispoziţie a resurselor de teren adecvate din punct de vedere al accesibilităţii, echipării edilitare, a amplasării zonelor de locuit şi a unor obiective necesare consolidării identităţii comunităţii.

Viziunea privind un Plan de Mobilitate Urbană Durabilă este definită ca fiind:
"Realizarea unui sistem de transport eficient, integrat, durabil şi sigur, care să promoveze dezvoltarea economică, socială şi teritorială şi care să asigure o bună calitate a vieţii în arealul Municipiului Oradea".
Viziunea oferă baza pentru toţi paşii intermediari între prezent şi momentul materializării viziunii, permiţând:

- definirea obiectivelor parţiale şi a mijloacelor potenţiale, respectiv
- luarea măsurilor fezabile, iar în final
- executarea activităţilor concrete şi a acţiunilor specifice, care să suprapună cât se poate de exact situaţia viitoare peste structura estimată.

Viziunea oferă o descriere calitativă a unui mediu urban dorit în viitor şi a serviciilor aferente, oferind orientarea dezvoltării corespunzătoare prin măsuri de planificare oportune, raţionale şi eficiente. În contextul în care este abordată viziunea în prezentul material, ipoteza de bază pentru viziune este alcătuită din obligativitatea plasării mobilităţii „în fundal", în contextul mai larg al dezvoltării urbane şi sociale.
De asemenea, viziunea trebuie pregătită luând în considerare toate perspectivele de politică urbană şi nu în ultimul rând de politică generală în oraş. Dar, viziunea poate fi un element de ghidare doar în cazul în care este unanim acceptat în rândul părţilor interesate şi al cetăţenilor; prin urmare, este esenţial să se creeze o proprietate comună asupra viziunii.

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

În diagrama următoare este înfățișată imaginea unui mod de abordare a constituirii în cooperare a viziunii comune cu privire la mobilitate în Municipiul Oradea.

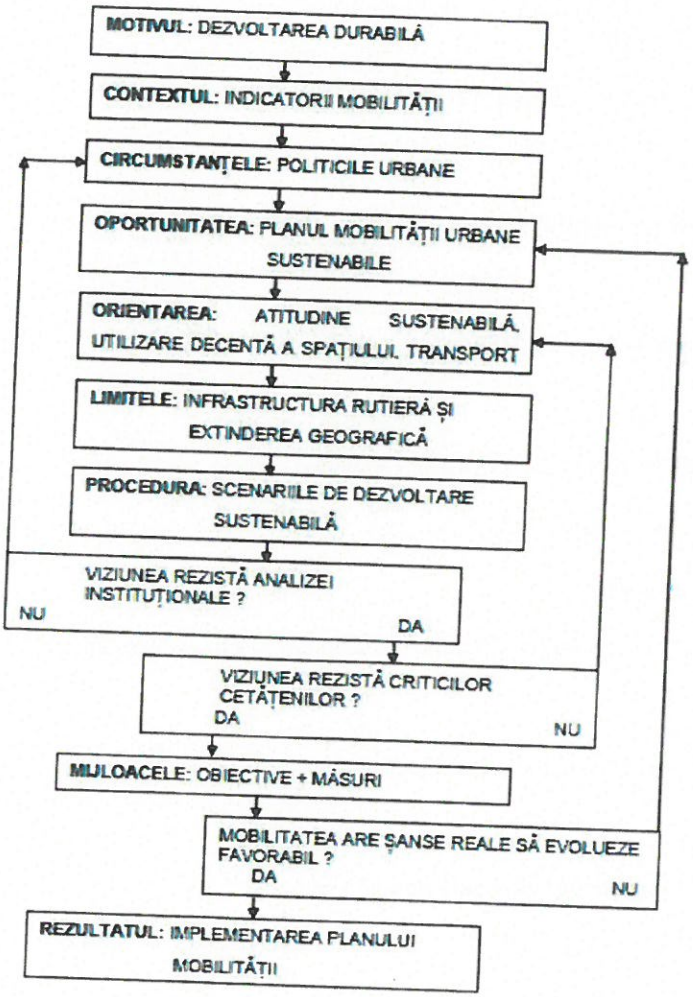


Fig. 2 – Organigrama elaborării PMUD

Modelul de evaluare a dezvoltării durabile – la nivelul aglomerărilor urbane în România – conține un set de indicatori și mai multe dimensiuni (sau piloni ai dezvoltării) agregați într-un indicator compozit.

În ceea ce privește prognoza traficului, se prezintă următoarele valori extrase din Planul de Mobilitate Urbană Durabilă:

Fluxuri de circulație – trafic de tranzit 2013 (vehicule etalon/12 h/sens):

- Nu este cazul;

Fluxuri de trafic totale 2013 (vehicule etalon/ora de vârf/ sens):

- pe sensul spre Str. Ovidiu Densusianu: 144;
- pe sensul spre Centru Oradea: 312;

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

Fluxuri de circulaţie 2015 (vehicule etalon/ ora de vârf/sens) :

- pe sensul spre Str. Ovidiu Densusianu: 342;
- pe sensul spre Centru Oradea: 405;

Fluxuri de penetraţie 2013 (vehicule etalon/12 h/ambele sensuri) :

- Nu este cazul;

Fluxuri de circulaţie – trafic de penetraţie 2015(vehicule etalon/12 h/ambele sensuri) :

- Nu este cazul;

Fluxuri de circulaţie – Trafic de tranzit 2015 (vehicule etalon/sens/12 h) :

- Nu este cazul;

Fluxuri de circulaţie –2018 (vehicule etalon/ora de vârf/sens) :

- pe sensul spre Str. Ovidiu Densusianu: 342;
- pe sensul spre Centru Oradea: 402;

Fluxuri de circulaţie –Trafic de penetraţie 2018 (vehicule etalon/12 h/ambele sensuri) :

- Nu este cazul;

Fluxuri de circulaţie – Trafic de tranzit 2018 (vehicule etalon/12 h/ sens) :

- Nu este cazul;

Fluxuri de circulaţie –2025 (vehicule etalon/ora de vârf/sens) :

- pe sensul spre Str. Ovidiu Densusianu: 228;
- pe sensul spre Centru Oradea: 294;

Fluxuri de circulaţie –Trafic de penetraţie 2025 (vehicule etalon/12 h/ambele sensuri) :

- Nu este cazul;

Fluxuri de circulaţie – Trafic de tranzit 2025 (vehicule etalon/12 h/ sens) :

- Nu este cazul;

Se estimează pentru o perspectiva de 10 ani, cu realizarea investitiei propuse şi a investiţiilor conexe, o menţinere a intensităţii traficului in limitele aceleiasi clase tehnice, respectiv un volum de trafic Nc (11,5 KN) intre 0,101 si 0.30 m.o.s., corespunzătoare clasei de trafic T2, trafic mediu.

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

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiective preconizate sunt prezentate în continuare:

✓ Crearea unui coridor de mobilitate pe axa Centru – Nord VEST (Centura Santandrei).

✓ Extinderea și conectarea traseelor pietonale si velo

✓ Crearea unui coridor verde in lungul strazii Lapusului prin extinderea spatiilor verzi si plantarea de noi arbori.

✓ Cresterea sigurantei pietonilor si biciclistior prin implementarea unui sistem de iluminat conform studiilor iluminotehnice la standardele europene.

✓ Implementarea unor statii smart pentru autobus.

✓ Implementarea unui punct de colectare smart a deseurilor.

✓ Accesibilizarea zonei pentru persoane cu dizabilități;

3. Identificare, propunerea și prezentarea a minumum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de inventiții

3.1. Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Amplasamentul obiectivului de investiție se afla in Oradea pe strada Lapusului, intersectia strazilor Lapusului, Tudor Vladimirescu si Onestilor, in continuarea obiectivului "Pasaj subteran la intersectia dintre B-dul Decebal si strada Tudor Vladimirescu si largire strada Tudor Vladimirescu la patru benzi de circulatie".

Obiectivul studiat se afla in intravilanul Municipiului Oradea.

Suprafață totală ocupată este de 20.135,00m

Bilanț teritorial		
Situația ocupărilor definitive de teren		
Nr.crt	**Denumire**	**Suprafată [mp]**
1	Suprafață asfaltată proiectată	10930
2	Suprafață trotuare	3260
3	Suprafață spatiu verde	2740

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

4	Suprafaţă piste	1895
4	Alte lucrări(borduri, elevatii pasaj subteran, giratoriu, insule giratoriu)	1310
Suprafaţă totală		**20.135,00**

b) Relaţii cu zone învecinate, accesuri existente şi/sau căi de acces posibile

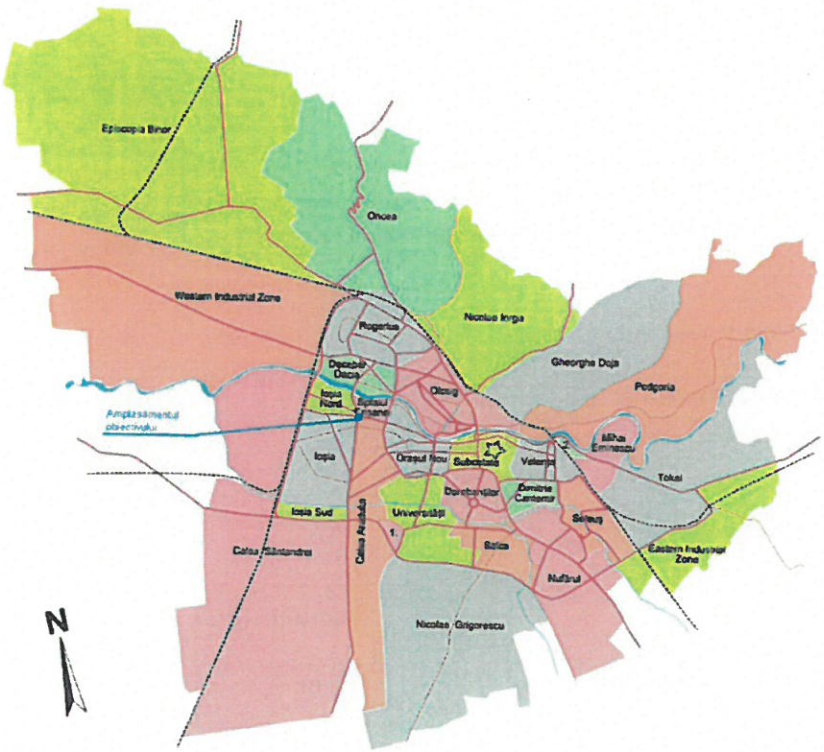
Strazile invecinate cu amplasamentul studiat sunt: Grigore Irofte, Alexandru Cazaban, Constantin Brancoveanu si Mestesugarilor.

Accesurile principale existente spre intersectia si amplasamentul studiat sunt: Strada Onestilor, Strada Tudor Vladimirescu si Strada Mestesugarilor.

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

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

Amplasamentul obiectivului este pozitionat in sudul cartierelor Iosia Nord - Splaiul Crisanei si in nordul cartierelor Iosia si Calea Aradului, conform imaginii de mai jos:



d) Sursele de poluare existente în zonă

Sursa posibilă cauzatoare de poluare în zonă este traficul auto, din cauza timpilor mari de aşteptare în trafic datorați amenajării actuale a intersecţiilor.
Nu s-au identificat alte surse de poluare existente în zonă.

e) Date climatice şi particularităţi de relief

Date seismice:

Conform SR 11100/1-93, zona studiată se încadrează în macrozona seismică 6

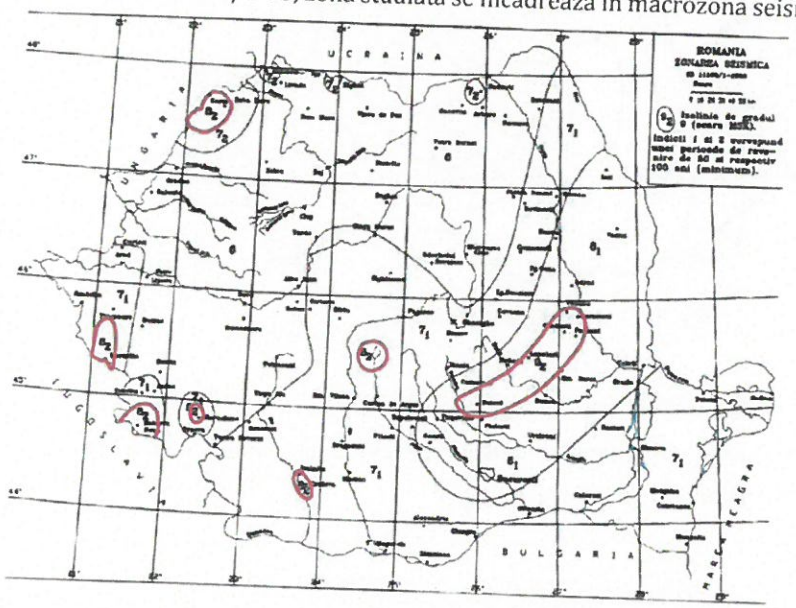


Fig.1 - Zonarea seismica

Conform normativului P 100-1/2013, amplasamentul se încadrează: Tc = 0,7 s



Fig. 2 - Perioada de colt

-ag = 0,15 g – acceleraţia terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mişcării terenului)

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

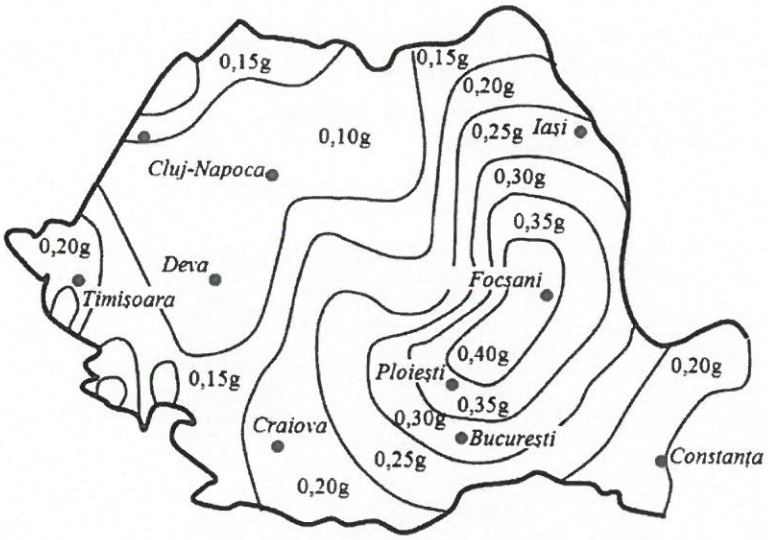


Fig.3 - Acceleratia terenului

IMR=225 ani (intervalul mediu de recurenţă al acţiunii seismice)

Coeficientul seismic se poate calcula din raportul dintre acceleraţia orizontală a terenului pentru proiectare (ag) şi acceleraţia gravitaţională (g): Ks = ag/g

Date climatice:

Factorii climatici a zonei determina existent unui climat temperat continental.

Conform STAS 1709/1-1990, zona se incadreaza la tip climatic I, cu valoarea indicelui de umditate Im -20 ÷ 0. Indicele de inghet pt. materialele gasite sunt cuprinse intre 375 – 425.

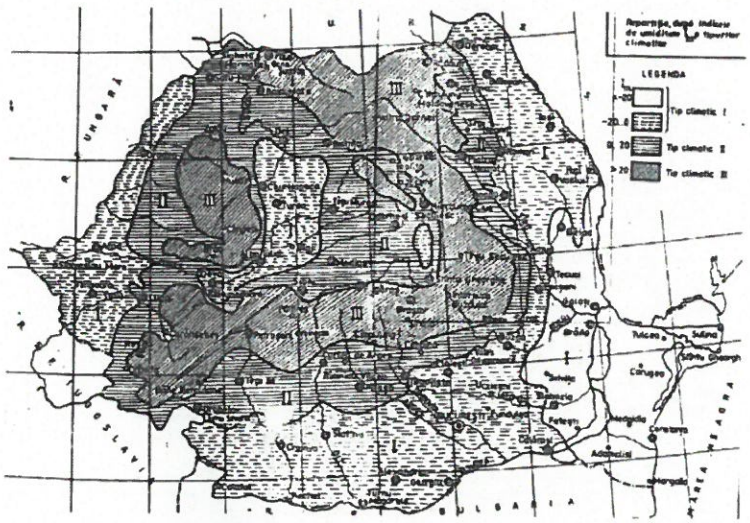


Fig.4 - Indicele de umiditate a tipurilor climatice

f) **Existenţa unor**:

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

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

identificate

În corpul străzii sunt amplasate rețele edilitare de alimentare cu apă, canalizare pluvială, canalizare menajeră, distribuție gaz, retele geotermale, termoficare precum,rețele de fibre optice subterane-aeriene și rețele electrice aeriene.

Rețelele existente identificate pe amplasamentul lucrării și preluate din documentele puse la dispoziție de către operatorii retelelor prin avizele emise sunt:

- Rețea de canalizare menajeră din PVC D500 inclusiv racorduri, pozitionată în zona axului central al străzilor Tudor Vladimirescu si Onestilor(sud). Retea de canalizare menajera din beton 50/75 in lungul strazii Lapusului, pana la limita cu strada Mestesugarilor. – ***In zona pasajului subteran s-a proiectat relocarea acestor retele.***
- Rețea de canalizare pluvială pe Strada Lapusului – colector principal din beton cu D300 inclusiv racorduri la gurile de scurgere și retele secundare, pozitionată sub partea carosabilă. Gurile de scurgere sunt amplasate la marginea partii carosabile, langa bordurile din beton existente. Canalizarea pluviala de pe strada Onestilor este pozitionata in axul strazii, iar canalul colector este de tip ovoid 45/60 din beton. Canalizarea pluviala pe Strada Tudor Vladimirescu este captata intr-un canal colector din PVC cu diametrul de 315. – ***Modificarile in plan ale strazii Lapusului si introducerea pasajului subteran, au determinat proiectarea unei retele noi de canalizare pluviala in zona pasajului subteran si schimbarea gurilor de scurgere si a caminelor de guri de scurgere pe strada Lapusului.***
- Rețea de distribuție apă pe strada Lapusului este din fonta – D200, rețele secundare din PE si azbociment, poziționată sub partea carosabilă. Reteaua de apa pe strada Onestilor si Tudor Vladimirescu este din fonta ductila cu diametrul de 300mm, respectiv fonta ductila cu diametrul de 200mm si polietilena de 200mm – ambele pe strada Tudor Vladimirescu. –***Introducerea pasajului subteran, au determinat proiectarea unei retele noi de alimentare cu apa pe zona amprizei pasajului subteran.***
- Rețea de distribuție gaze naturale presiune redusă din PEID, sub carosabil pe Strada Tudor Vladimirescu, inclusiv branșamente și aerisitoare.
- Rețea termoficare în aliniamentul străzii Tudor Vladimirescu până în sensul giratoriu existent și se continuă pe strada Oneștilor în nordul și sudul sensului giratoriu. Diametrele conductelor aparținând rețelei de termoficare sunt de 700mm, respetiv 400mm. – ***Conductele anterior mentionate se suprapun cu ampriza pasajului subteran si necesita relocare.***
- Rețea fibră optică Orange și Vodafone. - ***Se va reloca in canalul tehnic.***
- Rețea fibră optică RDS, pozitionată aerian pe strada Lăpușului, pe stâlpii existenți și pozișionată subteran, pe partea dreaptă. - ***Se va reloca in canalul tehnic.***
- Rețea de alimentare cu energie electrică montată aerian, inclusiv branșamente aeriene, pe partea stângă, în dreptul trotuarului, pe stâlpii existenți. - ***Se va reloca in canalul tehnic.***
- Rețea de alimentare cu energie electrică montată subteran, pe partea dreaptă, în zona trotuarelor - ***Se va reloca in canalul tehnic.***

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

- Reţea de alimentere cu energie electrică aeriană de 110 kV.

Orice alte utilităti/retele întalnite/identificate în fazele ulterioare de implementare ale proiectului, se vor supune avizării administratorilor/operatorilor de utilităţi/reţele şi se vor stabilii măsurile şi condiţiile impuse de aceştia pentru realizarea investiţiei.

- posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate sau de protecţie;

Nu s-au identificat.

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

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

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

(i) date privind zonarea seismică;

Conform SR 11100/1-93, zona studiată se încadrează în macrozona seismică 6;

Conform normativului P 100-1/2013, amplasamentul se încadrează: Tc = 0,7 s;

Acceleratia terenului: -ag = 0,15 g – acceleraţia terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mişcării terenului)

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

Pe baza datelor obţinute în urma investigaţiilor de teren şi de laborator, se pot aprecia următoarele aspecte generale privind condiţiile de fundare şi de stabilitate în zona de amplasament:

- Stratificaţia este cvasiorizontală, uniformă şi continuă;
- Nivelul hidrostatic al pânzei freatice s-a interceptat la cota -3.00 si -3.80m;
- Terenul de fundare cercetat, prezintă stabilitate generală in stratul de marna;
- Din punct de vedere al conditiilor de fundare – NP 074-2014 – datorita stratificatiei in care este incastrata fundatia este incadrata la "mediu, dificil, bun";

-Conform factorilor de mai sus enumeraţi, zona amplasamentului se caracterizează printr-un risc geotehnic moderat. Terenul studiat se încadrează în categoria terenurilor de fundare mediu – dificil – bun;

Valori de calcul şi condiţii de fundare.

Foraj	Denumire strat	$\overline{P}_{conv}$
F1	Praf argilos, gri	**150**
	Praf nisipos cu pietris, gri	**150**
	Argila prafoasa nisipoasa, gri inchis verzui (marna)	**150**
	Praf argilos nisipos, gri inchis verzui (marna)	**250**
F2	Praf argilos, gri	**150**

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

	Praf nisipos cu pietris, gri	**230**
	Argila prafoasa nisipoasa, gri inchis verzui (marna)	**150**
	Praf argilos nisipos, gri inchis verzui (marna)	**260**

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

Stratificaţia terenului studiat în zona amplasamentului a fost observată direct prin doua foraje si doua sondaje geotehnice. Conform datelor obţinute, stratificaţia terenului este cvaziorizontală, uniformă şi continuă.

Forajul geotehnic F1 – a interceptat următoarele secvenţe geologice:

- strat 1 – ±0,00 –1,50 m – Umplutura
- strat 2 – –1,50 –8,50 m – Praf argilos, gri, plastic moale, practic saturat
- strat 3 – –8,50 –11,10 m – Praf nisipos cu pietris, gri, plastic moale, practic saturat
- strat 4 – –11,10 –15,00 m – Argila prafoasa nisipoasa, gri inchis verzui (marna), plastic curgatoare, practic saturat
- strat 5 – –15,00 –20,00 m – Praf argilos nisipos, gri inchis verzui (marna), plastic consistent, practic saturat, stratul continuă în adâncime

Forajul geotehnic F2 – a interceptat următoarele secvenţe geologice:

- strat 1 – ±0,00 –0,60 m – Umplutura
- strat 2 – –0,60 –8,50 m – Praf argilos, gri, plastic moale, practic saturat
- strat 3 – –8,50 –13,00 m – Praf nisipos cu pietris, gri, plastic consistent, practic saturat
- strat 4 – –13,00 –16,70 m – Argila prafoasa nisipoasa, gri inchis verzui (marna), plastic curgator, practic saturata
- strat 5 – –6,70 –20,00 m – Praf argilos nisipos, gri inchis verzui (marna), plastic vartos, practic saturat, stratul continuă în adâncime

Sondaj geotehnic S3 – a interceptat următoarele secvenţe geologice:

- strat 1 – ±0,00 –0,18 m – asfalt
- strat 2 – –0,18 –0,60 m – pietris cu nisip (balast)
- strat 3 – –0,60 –2,00 m – Umplutura din praf argilos cu pietris, gri, plastic vartos, foarte umed, stratul continuă în adâncime

Sondaj geotehnic S4 – a interceptat următoarele secvenţe geologice:

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

- strat 1 – ±0,00 –0,16 m – asfalt
- strat 2 – –0,16 –0,55 m – pietris cu nisip (balast)
- strat 3 – –0,55 –2,00 m – Umplutura din praf argilos cu pietris, gri, plastic vartos, foarte umed,

stratul continuă în adâncime

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

Zona amplasamentului se caracterizează printr-un risc geotehnic **moderat**. Terenul studiat se încadrează în categoria terenurilor de fundare **mediu – dificil – bun (NP 074-2014)**, categoria geotehnică 2 (tabel 1).

***Tabel 1* – Încadrarea în categorii geotehnice**

Factorii de avut în vedere	Stabilirea categoriei geotehnice	Punctaj
Condiţii de teren	Terenuri bune si medii, dificile	5
Apa subterană	cu epuismente	2
Clasificarea construcţiei după categoria de importanţă	Normala	2
Vecinătăţi	Fără vecinătăţi – Risc moderat	1
Zona seismică	$a_g = 0,15$	2
Riscul geotehnic	**Redus**	12

Rezultă risc geotehnic – **moderat**. Categoria geotehnica **2**
Din punct de vedere al conditiilor de fundare – NP 074 - 2014 – datorita stratificatiei – terenul se incadreaza cf. **Tabel 2**

Tabel 2

Pentru forajul F1: - Strat 1 – teren dificil - Strat 2 – teren dificil - Strat 3 – teren dificil - Strat 4 – teren dificil - Strat 5 – teren mediu	**Pentru forajul F1:** - Strat 1 – teren dificil - Strat 2 – teren dificil - Strat 3 – teren dificil - Strat 4 – teren dificil - Strat 5 – teren bun
Pentru sondajul S3: - Strat 1 – - - Strat 2 – teren bun - Strat 3 – teren mediu	**Pentru sondajul S3:** - Strat 1 – - - Strat 2 – teren bun - Strat 3 – teren mediu

Conform – Norme de deviz pentru lucrări de terasamente – Ts – 1981 pământurile în care se vor efectua săpături, din punct de vedere al comportării la săpat manual, zona se încadrează cf. Tabel 3:

Tabel 3

Pentru forajul F1: - Strat 1 – teren mijlociu – categoria I-II - Strat 2 – teren mijlociu – categoria II - Strat 3 – teren mijlociu – categoria II - Strat 4 – teren tare – categoria III - Strat 5 – teren tare – categoria III	**Pentru forajul F2:** - Strat 1 – teren mijlociu – categoria I-II - Strat 2 – teren mijlociu – categoria II - Strat 3 – teren mijlociu – categoria II - Strat 4 – teren tare – categoria III - Strat 5 – teren tare – categoria III

Pentru sondajul S3: - Strat 1 – teren tare – categoria III - Strat 2 – teren foarte tare – categoria IV - Strat 3 – teren mijlociu – categoria II	**Pentru sondajul S4:** - Strat 1 – teren tare – categoria III - Strat 2 – teren foarte tare – categoria IV - Strat 3 – teren mijlociu – categoria II

Din punct de vedere al clasificarii terenului dupa STAS 1709 – 2 – 1990 (sensibilitate la îngheţ) si STAS 2914 – 1984 (Lucrari de drumuri – Conditii generale de calitate) terenul se incadreaza cf. Tabel 4

Tabel 4

Foraj		Clasificare după STAS 1709 – 2 – 1990 (sensibilitate la îngheţ)	Clasificare după STAS 2914 – 1984
F1	Strat 1	sensibil – P3	mediu – 4b
	Strat 2	sensibil – P3	mediu – 4b
	Strat 3	sensibil – P3	mediu – 4b
	Strat 4	sensibil – P3	mediu – 4b
	Strat 5	sensibil – P3	mediu – 4b
F2	Strat 1	sensibil – P3	mediu – 4b
	Strat 2	sensibil – P3	mediu – 4b
	Strat 3	sensibil – P3	mediu – 4b
	Strat 4	sensibil – P3	mediu – 4b
	Strat 5	sensibil – P3	mediu – 4b

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

Hidrografia şi hidrogeologia zonei studiate

Din punct de vedere hidro – geologic, în zona reteaua hidrografica este data de raul Crisul Repede.

Apele freatice – Alimentarea stratului freatic se face din precipitaţiile atmosferice. Aceste ape freatice sunt cantonate în depozitele de terasă bine dezvoltate, sub forma a patru nivele, pe malul stâng al Crisului Repede, în aluviuni ce însoţesc cursurile de apă în zonă, precum şi în depozitele deluviale.

Direcţiile generale de scurgere a acestor ape urmăresc pantele morfologice, spre râul Crisul Repede.

Nivelul hidrostatic al apei subterane s-a intalnit in forajul F1 la cota -3.00m in forajul F2 la cota -3.80m.

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

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

greşită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Documentatia a tratat următoarele obiecte, respectiv:

Obiectul 1 - Strada Lapusului - tronson cuprins intre sensul giratoriu al strazii Onestilor, Tudor Vladimirescu si Lapusului pana la intersectia strazii Lapsului cu Strada Mestesugarilor;

Pe sectorul studiat, strada Lăpuşului este amenajată la profil de stradă de categoria II – de legătură – cu 4 benzi de circulaţie. Platforma stradală este de aproximativ 14.00m, de unde rezulta ca fiecare cale a strazii este formata din doua benzi a cate 3.50m latime fiecare. In prezent banda 1 a fiecarei cai este folosita ca parcare pentru autoturisme desi nu exista marcaje specifice care sa justifice aceste stationari/opriri ale autovehiculelor. Platforma carosabila este delimitata atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta de borduri mari prefabricate din beton, sau de borduri tip rampa in zona diferitelor accese spre proprietati.

Pe fiecare parte a strazii exista trotuare pietonale care au suprafata din beton asfaltic sau din beton simplu. Acestea au latimi variabile cuprinse intre 1.00m si 1.50m latime. Traseul trotuarului de pe partea dreapta a strazii este marginiti de spatiu verde.

Pe tronsonul mai sus mentionat al strazii Lapusului, aceasta se intersecteaza cu o serie de strazi/accese laterale, toate fiind asfaltate. În profil transversal, strada este sistematizată în profil acoperiş cu pantă transversală de cca. 2.5% spre trotuarele existente. În profil longitudinal, sectorul studiat are declivităţi reduse, intre 0,5% - 2.00%, cu aliniamente lungi, racordate vertical cu raze mari.

Pe strada Lapusului au fost identificate vizual camine de vizitare pentru reteaua de alimentare cu apa-canal, guri de scurgere de la canalizarea pluviala.

Pe ambele parti ale strazii exista iluminat stradal si o retea aeriana de telecomunicatii(pe partea stanga).

Strazile cu care se intersecteaza strada Lapusului pe tronsonul studiat sunt urmatoarele: Strada Grigore Erofte (stanga+dreapta) si strada Lapusului (strazi derivate din strada principala) in doua puncte.

Din punct de vedere al traficului, acesta este foarte intens pe acest sector, fiind legătura principală dintre centura Oradea şi zona centrala a Municipiului.

Pe acest sector există traseu şi staţii de transport public urban. De asemenea nu există traseu pentru biciclişti.

Din punct de vedere tehnic, îmbrăcămintea rutieră asfaltică se prezintă într-o stare relativ bună, fiind efectuate lucrări de întreţinere a îmbrăcămin ţii rutiere.

Din punct de vedere al scurgerii apelor, pe sectorul studiat s-au identificat dispozitive de colectare a apelor pluviale. Apa de pe partea carosabilă se descarcă prin pantă transversală spre gurile de scurgere.

Din punct de vedere al siguranţei circulaţiei, pe sectorul studiat sunt efectuate marcaje rutiere vizibile, atât longitudinale, cât şi transversale şi sunt montate indicatoare de circulaţie suficiente.

Obiectul 2 - Strada Onştilor (tronson de aprox.120m);

Pe sectorul studiat, strada Oneştilor(nordul sensului giratoriu) este amenajată la profil de stradă de categoria II – de legătură – cu 4 benzi de circulaţie, iar in sudul sensului giratoriu, tronsonul studiat este

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

stradă de categoria III – colectoare – cu 2 benzi de circulaţie.

Platforma stradală este de aproximativ 14.00m (Nordul sensului giratoriu), respectiv 7.00m (Sudul sensului giratoriu), de unde rezulta ca fiecare cale a strazii este formata din. Platforma carosabila este delimitata atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta de borduri mari prefabricate din beton.

Pe fiecare parte a strazii exista trotuare pietonale care au suprafata din beton asfaltic sau din beton simplu. Acestea au latimi variabile cuprinse intre 1.00m si 1.50m latime.

Pe strada Onestilor au fost identificate vizual camine de vizitare pentru reteaua de alimentare cu apa-canal si guri de scurgere de la canalizarea pluviala.

Din punct de vedere al scurgerii apelor, pe sectorul studiat s-au identificat dispozitive de colectare a apelor pluviale. Apa de pe partea carosabilă se descarcă prin pantă transversală spre gurile de scurgere.

Din punct de vedere al siguranţei circulaţiei, pe sectorul studiat sunt efectuate marcaje rutiere vizibile, atât longitudinale, cât şi transversale şi sunt montate indicatoare de circulaţie suficiente.

Din punct de vedere tehnic, îmbrăcămintea rutieră asfaltică se prezintă într-o stare relativ bună, fiind efectuate lucrări de întreţinere a îmbrăcăminţii rutiere.

Pe ambele parti ale strazii exista iluminat stradal si o retea aeriana de 110kV. Stalpul liniei de 110kV este pozitionat in nordul sensului giratoriu la marginea partii carosabile. Avand in vedere ca pozitia acestuia in plan nu respecta distantele minime conform standardelor, fata de marginea partii carosabile(in cazul de fata), recomandam analizarea relocarii in plan a acestuia.

Obiectul 3 – Strada Tudor Vladimirescu (tronson de aprox.120m):

Pe sectorul studiat, strada Tudor Vladimirescu este amenajată la profil de stradă de categoria III – colectoare – cu 2 benzi de circulaţie. Platforma stradală este de aproximativ 7.00m , cate 3.50latime pentru fiecare banda de circulatie. Platforma carosabila este delimitata atat pe partea stanga, cat si pe partea dreapta de borduri mari prefabricate din beton, sau de borduri tip rampa in zona diferitelor accese spre proprietati.

Pe fiecare parte a strazii exista trotuare pietonale care au suprafata din beton asfaltic sau din beton simplu. Acestea au latimi variabile cuprinse intre 1.00m si 1.50m latime.

Pe strada Tudor Vladimirescu au fost identificate vizual camine de vizitare pentru reteaua de alimentare cu apa-canal, guri de scurgere de la canalizarea pluviala si camine de la reteaua de termoficare.

Din punct de vedere al siguranţei circulaţiei, pe sectorul studiat sunt efectuate marcaje rutiere vizibile, atât longitudinale, cât şi transversale şi sunt montate indicatoare de circulaţie suficiente.

Din punct de vedere al traficului, acesta este foarte intens pe acest sector, fiind legătura principală dintre centura Oradea şi zona centrala a Municipiului.

EVALUAREA SITUATIEI EXISTENTE

EVALUAREA DEGRADARILOR STRUCTURALE - conform AND 540-2003

a. **Degradări datorate oboselii structurii rutiere:**

Nivelul măsurat al suprafeţei afectate de oboseală are un nivel redus de severitate (r);

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

Rezultat => 30 [%] x 0.4 x 0.4 = 4.80;

b. Faiantari:

Rezultat => 30 [%] x 0.4 x 0.4 = 4.80;

c. Fisuri si crapaturi longitudinale:

Nivelul măsurat al suprafeței afectate de fisuri si crapaturi longitudinale are un nivel redus de severitate (r);

Rezultat => 5 [%] x 0.4 x 0.6 = 1.20;

d. Plombari:

Nivelul măsurat al suprafeței afectate de plombari are un nivel redus de severitate (r);

Rezultat => 15 [%] x 0.4 x 1.0 = 6.00;

e. Fagase:

Nivelul măsurat al făgaşelor s-a realizat in axul drumului national, cat si spre marginea partii carosabile.

Rezultat => 10 [%] x 0.4 x 1.0 = 4.00;

f. Gropi care afecteaza structura:

Nivelul măsurat al suprafeței de gropi care afecteaza structura are un nivel redus de severitate (r);

Rezultat => 5 [%] x 0.3 x 0.4 = 0.60;

Ponderile si coeficientii de importanta pentru degradarile de structura, respecta AND 540-2003, conform Tabelului 3.

Ponderile şi coeficienţii de importanţă pentru degradările de structură

Tabelul 3

Tip de degradare	Ponderile tipurilor de degradare p_i %	Coeficienţi de importanţă ai nivelului de severitate s_i			Coeficienţi de importanţă a extinderii degradărilor f_i		
		r	M	R	O	M	F
Degradări datorate oboselii (1)	30	0,4	0,7	1,0	0,4	0,8	1,0
Faianţări (2)	30	0,4	0,7	1,0	0,4	0,8	1,0
Fisuri şi crăpături longitudinale (3a)	5	0,4	0,7	1,0	0,6	0,8	1,0
Fisuri şi crăpături longitudinale (3b)	5	0,3	0,8	1,0	0,5	0,8	1,0
Plombări (4)	15	0,4	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0
Făgaşe (5)	10	0,4	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0
Gropi care afectează structura (6)	5	0,3	0,8	1,0	0,4	0,8	1,0

IEST – indicele de evaluare structurala

IEST= 100 – NST = 100 – ∑NSTi

NSTi =pi x si x fi , p=pondere, s=severitate(r-redus, M-mediu, R-ridicat), f=extindere degradari (O-ocazional, M-moderata, F-frecventa)

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

Conform datelor de mai sus indicele de evaluare structurala (IEST) este:

IEST=100-∑NSTi = 100- (4.8+4.8+1.2+6+4+0.6)=100-21.4=78.6

EVALUAREA DEGRADARILOR DE SUPRAFATA - conform AND 540-2003

a. Degradări de margine:

Nivelul măsurat al suprafeţei de degradari de margine are un nivel redus de severitate (r);
Rezultat => 10 [%] x 0.3 x 0.4 = 1.20;

b. Fisuri transmise la rosturile de lucru:

Nu este cazul.

c. Fisuri si crapaturi transversale:

Nivelul măsurat al fisurilor si crapaturilor transversale are un nivel redus de severitate (r);
Rezultat => 10 [%] x 0.5 x 0.4 = 2.00;

d. Gropi – peladă

Nu este cazul, pe tronsonul studiat nu au fost identificate gropi care sa aiba dimensiunea minima in plan de 15cm.
Rezultat => 10 [%] x 1.0 x 0.4 = 4.00;

e. Văluriri

Nu este cazul, la momentul studierii amplasamentului suprafata de imbracaminte asfaltica afectata de valuriri a fost nesemnificativ.

f. Suprafaţă exudată

Nivelul măsurat al suprafeţei exudate are un nivel mediu de severitate (M);
Rezultat => 10 [%] x 0.7 x 0.3 = 2.10;

g. Suprafaţă şlefuită

Suprafaţa afectată este de dimensiuni reduse, doar în zona sensului giratoriu.

h. Suprafaţă cu ciupituri

Nivelul măsurat al suprafeţei cu ciupituri are un nivel redus de severitate (r);
Rezultat => 20 [%] x 0.3 x 0.3 = 1.80;

i. Cedări de acostamente

Tronsonul studiat prezintă cedări minime, diferenţele între nivelul suprafeţei îmbrăcăminţii şi al acostamentului pe verticală este cuprins între 2-3cm.
Rezultat => 5 [%] x 0.3 x 1.0 = 1.5;

IESU – indicele de evaluare a suprafetei
Ponderile si coeficientii de importanta pentru degradarile de structura, respecta AND 540-2003, conform Tabelului 4.

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

Ponderile şi coeficienţii de importanţă pentru degradările de suprafaţă

Tabelul 4

Tip de degradare	Ponderile tipurilor de degradare p_i %	Coeficienţi de importanţă ai nivelului de severitate s_i			Coeficienţi de importanţă a extinderii degradărilor f_i		
		r	M	R	O	M	F
Degradări de margine (7)	10	0,3	0,8	1,0	0,4	0,7	1,0
Fisuri transmise la rosturile de lucru (8)	10	0,4	0,7	1,0	0,5	0,8	1,0
Fisuri şi crăpături transversale (9)	10	0,5	0,7	1,0	0,4	0,8	1,0
Gropi care afectează stratul de suprafaţă (10)	10	1,0	1,0	1,0	0,4	0,8	1,0
Văluriri (11)	10	1,0	1,0	1,0	0,4	0,8	1,0
Suprafaţa exudată (12)	10	0,3	0,7	1,0	0,3	0,7	1,0
Suprafaţa şlefuită (13)	15	1,0	1,0	1,0	0,3	0,7	1,0
Suprafaţă cu ciupituri (14)	20	0,3	0,7	1,0	0,3	0,7	1,0
Cedări acostamente (15)	5	0,3	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0

IESU=100 – NSU = 100 – ∑NSUi
NSUi =pi x si x fi ,p=podere, s=severitate(r-redus, M-mediu, R-ridicat), f=extindere degradari (O-ocazional, M-moderata, F-frecventa)

Conform datelor de mai sus indicele de evaluare al suprafetei (IESU) este:

IESU = 100 – ∑NSUi=100-(1.20+2+4+2.10+1.80+1.50)= 100-12.60=87.40;

3.3. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerinţelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

CALCULUL INDICELUI GLOBAL (IG) al starii de degradare - conform AND 540-2003

IG= √(IEST * IESU)

IEST – indicele de evaluare structurala

IESU – indicele de evaluare a suprafetei

Conform datelor de mai sus indicele global al starii de degradare (IG) este:

IG= √(IEST * IESU)= IG= √(78.6 * 87.40)

IG=√6,869.64= 82.88

→ Indice global de degradare IG= 82.88→ conform tabelul 9 din CD 155 – 2001 Calificativul starii de degradare: MEDIOCRA , valoarea IG fiind sub 90.

Pe tronsonul studiat, aferent obiectivelor mentionate indicele de degradare are calificativ mediocra,

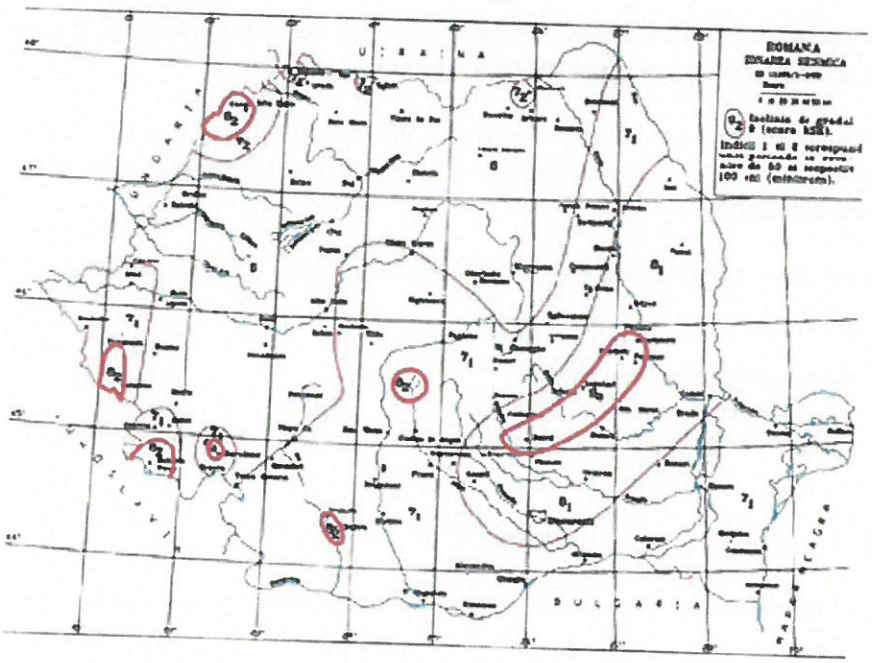
Adresa: Mun. Cluj-Napoca;
Str. Maramureşului, Nr. 151A, Bl. B, Ap.1;
CUI: RO36586033; J12/3542/2016;
tel: 0742.239-932;
e-mail: office@cvbp.ro;
SYSTEM CERTIFIED by ALT CERT ISO 14001:2015
SYSTEM CERTIFIED by ALT CERT ISO 9001:2015

intervenția majoră asupra structurii existente se va realiza datorită amplasamentului noului pasaj subteran, aspect care va genera proiectarea unor bretele noi pentru sensul giratoriu si benzi de acces pe langa rampele pasajului subteran.

3.4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

a) clasa de risc seismic;

- Conform SR 11100/1-93, zona studiată se încadrează în macrozona seismică 6



Zonarea seismică

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Lucrările necesare de îmbunătățire a condițiilor de circulație vor tine cont de accesele la terenurile limitrofe si puctele de cota obligată.

Ca urmare a evaluarii starii tehnice prin intermediul indicilor de degradare conform AND 540-2003 si CD 155 – 2001, lucrarile necesare sunt:

Variante propuse:

Structura rutieră nouă semi-rigidă – SR-N 1:

- 4cm – Mixtura asfaltica MAS16 rul 50/70;
- 6cm – Beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70;
- 10cm – Anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 25cm – Strat superior de fundatie din balast stabilizat cu lianti hidraulici;
- 30cm – Strat inderior de fundație din balast;

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

- Geotextil neţesut cu rol anti-capilar – 300g/mp;

Structură rutieră nouă suplă – SR-N 2:

- 4cm – Mixtura asfaltica MAS16 rul 50/70;
- 6cm – Beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70;
- 10cm – Anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 25cm – Strat superior de fundatie din piatra sparta;
- 30cm – Strat inderior de fundaţie din balast;;
- Geotextil neţesut – 300g/mp;

c) soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic şi, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei ;

- Pentru tronsoanele de stradă unde sunt necesare îmbunătăţiri ale stratului de formă se recomandă folosirea următoarelor soluţii: Blocaj din piatră brută, îmbunătăţire teren prin stabilizare cu lianţi hidraulici sau saltele din geocelule.

- Dimensionarea structurii pentru trotuare/piste se va realiza de către proiectantul obiectivului de investitii.

- Colectarea si evacuarea apelor pluviale;

- Asigurarea elementelor geometrice in plan, profil longitudinal si profil transversal conform normelor in vigoare;

- Amenajarea intersectiilor cu strazi clasificate;

- Ridicarea la cota proiectata a capacelor de canalizare si/sau inlocuirea acestora daca este cazul;

- Asigurarea sigurantei circulatiei prin plantarea de indicatoare rutiere si realizarea de marcaje rutiere suplimentare;

- Se va analiza situatia amenajarii strazilor laterale pentru a prelua eventuale diferentele de cota de la marginea carosabilului, daca se va modifica linia rosie.

d) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

- Refacerea integrală a structurii rutiere pentru zona interseţiei cu sens giratoriu, racordurile cu Strada Oneştilor, Tudor Vladimirescu şi Lăpuşului.

- Refacerea integrală a structurii rutiere pentru strada Lăpuşului până la intersecţia cu strada Meşteşugarilor, datorită modificărilorlor în plan ale benzilor de circulaţie. Se recomandă evitarea executarii unor casete.

- Refacerea marcajelor orizontale şi verticale.

- Se recomandă realizarea unei canalizări pluviale noi, coroborate cu bazinul de captare din zona pasajului subteran proiectat.

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

3.5. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

Scenarii propuse spre analiză:

Scenariul I : CORIDOR DE MOBILITATE PE AXA CENTRU-VEST PRIN AMENAJAREA UNUI PASAJ SUBTERAN PE SUB STRADA ONESTILOR DIN PERETI MULATI ALCATUITI DIN PILOTI FORATI SECANTI ŞI STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMI-RIGIDĂ;

Scenariul II : CORIDOR DE MOBILITATE PE AXA CENTRU-VEST PRIN AMENAJAREA UNUI PASAJ SUBTERAN PE SUB STRADA ONESTILOR DIN PERETI MULATI ALCATUITI DIN PALPLANSE METALICE ŞI STRUCTURĂ RUTIERĂ SUPLĂ;

În continuare se prezintă elementele comune scenariilor propuse:

Prin proiect se propune modernizarea străzii Lăpuşului şi amenajarea denivelată a intersecţiei străzilor Oneştilor, Lăpuşului şi Tudor Vladimirescu prin executarea unui pasaj subteran pe sub strada Oneştilor, menţinându-se sensul giratoriu actual. Această soluţie va asigura trecerea în subteran a sensurilor mediane de circulaţie de pe străzile Lapuşului şi Tudor Vladimirescu.

Pasajul subteran va avea o singura cale cu 2 benzi de circulaţie, câte una pentru fiecare sens.

Caracteristicile principale ale pasajului subteran se prezintă după cum urmează:

- Lungime totală suprastructură pasaj subteran 41.80m;
- Lungime totală rampe de acces 2x74.60m;
- Lungime totală pasaj subteran + rampe de accces L=191.00m;
- Lăţime parte carosabilă 2x3.50m;
- Lăţime trotuare de serviciu 2x0.80;
- Lumina 8.60m;
- Gabarit de trecere(intrare şi ieşire pasaj) min. 4.50m;
- Iluminator/Gol în sensul giratoriu din bare metalice roluite 1 buc.;
- Zone de traversare pentru pietoni 2 buc.;
- Lungime pereti mulati stg+dr 2x129,85m.;
- Lungime ziduri de sprijin monolite din beton amprentat 2x61,15m.;
- Fronton(intrare şi ieşire pasaj) 2 buc.;
- Estacade metalice pentru conducte (intrare şi ieşire pasaj) 2 buc.;
- Iluminat arhitectural;
- Supraveghere video;
- Finisaj cu panouri compozite din aluminiu;

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

Caracteristicile principale ale străzii Lăpuşului, se prezintă după cum urmează:

- Lungime traseu: 600 m;
- Categoria străzii: II ;
- Numărul benzilor de circulaţie 4;
- Lăţimea minimă a benzii de circulaţie 3.0 m;
- Lăţimea minimă a trotuarelor 1.20-1.50m;
- Viteza de proiectare 40 km/h
- Raza minimă/maximă: 200/600 m;
- Racordarare verticală – R minim 500 m;
- Declivitatea minimă/maximă 0.20/0.97 %;
- Canalizare pluviala 600m;
- Sistem de irigaţii
- Iluminat arhitectural
- Supraveghere video;

Toate reţelele care intersectează ampriza pasajului propus de pe strazile Oneştilor, T.Vladimirescu şi Lapuşului se vor reloca.

Se va interveni pe strada Oneştilor pentru racordul acesteia la sensul giratoriu. De-asemenea un tronson din strada Tudor Vladimirescu se va modifica întrucât se suprapune cu una dintre rampele pasajului subteran.

În continuare se prezintă detalierea scenariului 1:

Scenariul I : CORIDOR DE MOBILITATE PE AXA CENTRU-VEST PRIN AMENAJAREA UNUI PASAJ SUBTERAN PE SUB STRADA ONETILOR DIN PERETI MULATI ALCATUITI DIN PILOTI FORATI SECANTI ŞI STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMI-RIGIDĂ;

a) Lucrări de drum

1. Strada Lăpuşului - Amenajare între km 0+074.00 – km 0+600.00

Strada Lăpuşului este propusă ca rută importantă pentru descongestionarea traficului rutier care se deplasează pe axa centru – vest. Modernizarea acestei străzi este necesară deoarce împreună cu strada Meşteşugarilor şi strada Tudor Vladimirescu fac parte din coridorul de mobilitate care va direcţiona traficul spre centura Oradea. Astfel, au fost derulate de catre Primaria Oradea o serie de proiecte de amenajari denivelate ale unor intersectii importante in intravilanul Municipiului Oradea, şi anume: pasaj subteran pe strada Decebal, pasaj subteran Oneştilor şi pasaj suprateran peste Centura Oradea pe strada Meşteşugarilor.

În acest mod, traficul de tranzit nu va afecta circulatia intravilană, scăzând semnificativ timpii de aşteptare în trafic pentru autovehiculele din interiorului oraşului.

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

Caracteristicile infrastructurii rutiere:

- Viteza de proiectare în plan este de 40 km/h.
- În plan strada Lăpuşului se racordează la început cu strada Meşteşugarilor unde se va amenaja în viitor un sens giratoriu pentru care deja există un proiect, iar la sfârşit strada se racordează la sensul giratoriu existent unde se intersectează cu strada Oneştilor şi strada Tudor Vladimirescu.
  Amenajarea străzii prin prezentul proiect se va realiza de la km 0+074.00 până la km 0+600.00 şi va fi formată din trei aliniamente şi două curbe. Prima curbă proiectată are raza în plan de 480.00m , iar cea de-a doua curbă proiectată are raza în plan de 200.00m.
  Axul proiectat nu se suprapune cu axul străzii existente, acesta este decalat înspre stânga proiect.
- În profil longitudinal s-a urmărit panta longitudinală existentă pentru a evita eventuale diferenţe de cotă între lucrările proiectate şi accese existente spre incinte având caracter economic, respectiv străzi laterale. Pantele longitudinale maxime proiectate sunt de până la 1.00%, iar cele minime impuse de existent sunt de 0.20%.
- În profil transversal strada Lăpuşului se va realiza cu 4 benzi de circulaţie având lăţimea minimă de 3.00m fiecare. Pe zona bretelelor de acces către sensul giratoriu partea carosabilă se va realiza la lăţimea de 3.50m, menţinându-se un spaţiu de siguranţă de 50cm pe toată lungimea rampei, între carosabil si elevaţia grinzii de echilibrare.
  Trotuarele se vor executa cu lăţimea minimă de 1.20m, încadrate cu borduri prefabricate 10x15mm, pe ambele părţi ale străzii. Pistele pentru biciclete se vor executa cu lăţimea de 1.20m, respectiv 1.50m, fiind unidirecţionatele şi se vor realiza pe ambele părţi ale străzii. Pistele se vor încadra cu borduri prefabricate mici de 10x15mm, respectiv borduri prefabricate mari de 25x20mm(în zonele tangente părţii carosabile).
  În lungul străzii s-a creat un coridor verde prin introducerea unor spaţii verzi noi şi plantarea de arbori. Lăţimea minimă a spaţiilor verzi este de 75cm şi se vor delimita cu borduri prefabricate 10x15mm.
- Conform expertizei tehnice, structura rutieră proiectată este următoarea:

  Structură rutieră nouă semi-rigidă:

  - 4cm – Mixtura asfaltica MAS16 rul 50/70;
  - 6cm – Beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70;
  - 10cm – Anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
  - 25cm – Strat superior de fundatie din balast stabilizat;
  - 30cm – Strat inderior de fundaţie din balast;;
  - Geotextil neţesut – 300g/mp;

  Structură rutieră pentru trotuare:

  - 8cm – Strat de uzură din dale prefabricate;
  - 5cm – Strat suport din nisip;
  - 10cm – Strat de fundatie din balast stabilizat;
  - Hmin.20cm – Strat de fundatie din balast;
  - Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

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

Structură rutieră pentru pistă:

- 4cm – Strat de uzură din beton asfaltic de tip BA8 pigmentat roşu;
- 10cm – Strat de baza din balast stabilizat;
- Hmin. 25cm – strat de fundatie din balast
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

În cazul celor două bretele tangente rampei de acces în pasajul subteran, pentru prevenirea tasărilor terasamentului din spatele grinzii de echilibrare au fost proiectate în structura rutiera geogrile triaxiale de 160kn, biaxiale de 81kN, respectiv biaxiale de 63kn conform profilurilor tranversale tip.

2. Strada Oneştilor – Amenajare 137.50m.

- Viteza de proiectare în plan este de 30 km/h - (zonă de sens giratoriu);
- În plan pe strada Oneştilor s-a intervenit cu scopul de a realiza racordurile la sensul giratoriu, în noua configuratie a intersecţiei amenajate şi anume:

  - se va executa bretea pentru virajul la dreapta de pe strada Oneştilor pe strada Tudor Vladimirescu – în partea sudică a sensului giratoriu;

  - se va executa bretea pentru virajul la dreapta de pe strada Oneştilor pe strada Lăpuşului – în partea nordică a sensului giratoriu ;
- În profil longitudinal s-a urmărit panta longitudinală existentă pentru a evita eventuale diferenţe de cotă între lucrările proiectate şi accese existente spre incinte având caracter economic. Pantele longitudinale maxime proiectate sunt de 1.55%, iar cele minime impuse de existent sunt de 0.12%.
- În profil transversal strada Oneştilor se va realiza cu 3 si 4 benzi de circulaţie având lăţimea minimă de 3.50m fiecare – pentru zona de nord a sensului giratoriu, respectiv 2 si 3 benzi pentru zona de sud a sensului giratoriu. Se vor executa bretele pentru virajul de dreapta conform planului de situaţie, cu lăţimea cuprinsă între 3.50..4.00m.

  Trotuarele se vor executa cu lăţimea de 1.50m, încadrate cu borduri prefabricate 10x15mm, pe ambele părţi ale străzii. Pistele pentru biciclete se vor executa cu lăţimea de 1.50m, fiind unidirecţionatele şi se vor realiza pe ambele părţi ale străzii. Pistele se vor încadra cu borduri prefabricate mici de 10x15mm, respectiv borduri prefabricate mari de 25x20mm(în zonele tangente părţii carosabile).

  Pe ambele părţi ale străzii s-a menţinut spaţiul verde şi s-au propus arbori noi pentru plantare. Lăţimea minimă a spaţiilor verzi este de 1,00m şi se vor delimita cu borduri prefabricate.
- Conform expertizei tehnice, structura rutieră proiectată este următoarea:

  Structură rutieră nouă semi-rigidă:

  - 4cm – Mixtura asfaltica MAS16 rul 50/70;
  - 6cm – Beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70;
  - 10cm – Anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
  - 25cm – Strat superior de fundatie din balast stabilizat;
  - 30cm – Strat inderior de fundaţie din balast;;

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

- Geotextil neţesut – 300g/mp;

Structură rutieră pentru trotuare:

- 8cm – Strat de uzură din dale prefabricate;
- 5cm – Strat suport din nisip;
- 10cm – Strat de fundatie din balast stabilizat;
- Hmin.20cm – Strat de fundatie din balast;
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

Structură rutieră pentru pistă:

- 4cm – Strat de uzură din beton asfaltic de tip BA8 pigmentat roşu;
- 10cm – Strat de baza din balast stabilizat;
- Hmin. 25cm – strat de fundatie din balast
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

3. Strada Tudor Vladimirescu – Amenajare 110.00m.

- Viteza de proiectare în plan este de 30 km/h - (zonă de sens giratoriu);
- În plan Strada Tudor Vladimirescu are o lungime totala de aproximativ 450.00ml, dar prin prezentul proiect se amenajează strict zona rampei pentru pasajul subteran, prin proiectarea celor două bretele şi cei 28ml pentru racordarea în plan cu strada Tudor Vladimirescu (proiect în derulare). Amenajarea în plan cuprinde o curbă cu raza de 600.00ml şi un aliniament de aproximativ 55.00m.
- În profil longitudinal s-a urmărit panta longitudinală existentă pentru a evita eventuale diferenţe de cotă între lucrările proiectate şi accese existente spre incinte având caracter economic. Pantele longitudinale proiectate sunt de 0.12%.
- În profil transversal strada Tudor Vladimirescu se va realiza cu 4 benzi de circulaţie având lăţimea minimă de 3.00m fiecare. Trotuarele se vor executa cu lăţimea de 1.50..2.00m, încadrate cu borduri prefabricate 10x15mm, pe ambele părţi ale străzii. Pistele pentru biciclete se vor executa cu lăţimea de 1.50m, fiind unidirecţionatele şi se vor realiza pe ambele părţi ale străzii. Pistele se vor încadra cu borduri prefabricate mici de 10x15mm, respectiv borduri prefabricate mari de 25x20mm(în zonele tangente părţii carosabile).

  Pe ambele părţi ale străzii s-a propus un culoar verde între carosabil şi pistă, respectiv la marginea trotuarului în zona Lidl şi s-au propus arbori noi pentru plantare. Lăţimea minimă a spaţiilor verzi este de 1,00m şi se vor delimita cu borduri prefabricate.
- Conform expertizei tehnice, structura rutieră proiectată este următoarea:

  Structură rutieră nouă semi-rigidă:

  - 4cm – Mixtura asfaltica MAS16 rul 50/70;
  - 6cm – Beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70;
  - 10cm – Anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
  - 25cm – Strat superior de fundatie din balast stabilizat;
  - 30cm – Strat inderior de fundaţie din balast;;

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

- Geotextil neţesut - 300g/mp;

Structură rutieră pentru trotuare:

- 8cm - Strat de uzură din dale prefabricate;
- 5cm - Strat suport din nisip;
- 10cm - Strat de fundatie din balast stabilizat;
- Hmin.20cm - Strat de fundatie din balast;
- Geotextil anticontaminant - 300g/mp;

Structură rutieră pentru pistă:

- 4cm - Strat de uzură din beton asfaltic de tip BA8 pigmentat roşu;
- 10cm - Strat de baza din balast stabilizat;
- Hmin. 25cm - strat de fundatie din balast
- Geotextil anticontaminant - 300g/mp;

4. Amenajare intersecţie - Sens giratoriu

La intersecţia străzilor Tudor Vladimirescu, cu strada Lăpuşului şi strada Oneştilor, sensul giratoriu se va menţine dar se va reamenaja cu o bandă având 4 intrări şi 4 ieşiri şi bretele de separare a virajului la dreapta pentru 2 din cele 4 ramuri, latimea bretelelor fiind de 3.50 m/4.00m + 0.50m spaţiu de siguranţă. Sistemul rutier in sensul giratoriu corespunde cu sistemul propus pe secţiunea curentă a străzilor proiectate. Sensul giratoriu are următoarele caracteristici generale:

- Rază interioară 11.90 m
- Rază exterioară 16.70 m
- Lăţimea părţii carosabile pe calea inelară 6.00 m
- Lăţimea părţii carosabile la intrare 3,50/4,00 m
- Lăţimea părţii carosabile la ieşire 4,00 m
- Supralărgirea la interior 2.20 m
- Lăţimea minimă a insulei 2.00 m
- Diametrul iluminatorului de tip confectie metalica 6.00m
- Lungimea minimă a marcajului insulei separatoare 25.00 m
- S-a prevăzut sistem de iluminat în sens
- S-au prevăzut elemente de siguranţa circulaţiei în sens.
- La capetele ramurilor sensului giratoriu s-au prevăzut treceri de pietoni
- Bretele pentru virajul la dreapta 2 buc.

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

b) Lucrări pasaj subteran

Informații generale:

Soluția de propusă a intersecției străzilor Oneștilor, Lăpușului cu Tudor Vladimirescu, se va realiza prin executarea unui pasaj subteran pe sub strada Oneștilor, iar sensul giratoriu existent se va menține. Această soluție va asigura trecerea în subteran a sensurilor mediane de circulatie de pe străzile Lăpușului și Tudor Vladimirescu.

Caracteristicile principale se prezintă după cum urmează:

- Lungime totală suprastructură pasaj subteran 41.80m;
- Lungime totală rampe de acces 2x74.60m;
- Lungime totală pasaj subteran + rampe de accces L=191.00m;
- Lățime parte carosabilă 2x3.50m;
- Lățime trotuare de serviciu 2x0.80;
- Lumina 8.60m;
- Pante longitudinale 8.69/6,70%;
- Gabarit de trecere(intrare și ieșire pasaj) min. 4.50m;
- Iluminator/Gol în sensul giratoriu din bare metalice roluite 1 buc.;
- Zone de traversare pentru pietoni 2 buc.;
- Lungime pereti mulati stg+dr 2x129,85m.;
- Lungime ziduri de sprijin monolite din beton amprentat 2x61,15m.;
- Fronton(intrare și ieșire pasaj) 2 buc.;
- Estacade metalice pentru conducte (intrare și ieșire pasaj) 2 buc.;
- Iluminat arhitectural;
- Supraveghere video;
- Finisaj cu panouri compozite din aluminiu;

Structura de rezistență a pasajului este de două tipuri, astfel:

a) secțiune de rezistență din pereți mulați alcătuiți din piloți forați secanți și radier general pe toată lățimea căii, închisă la partea superioară cu o placă de beton armat monolită având lungimea totală de 41,80m și care se va solidariza cu grinda de echilibrare a pereților mulați din piloți forați. În inelul central al sensului giratoriu s-a prevăzut un iluminator pentru a permite luminarea naturală a pasajului subteran pe timp de zi.

b) secțiune de rezistență din pereți mulați alcătuiți din piloți forați secanți și radier general pe toată lățimea căii, deschisă la partea superioară'

c) secțiune de rezistență casetată monolită, formată din ziduri de sprijin monolite din beton armat care conlucrează la partea inferioară printr-un radier general turnat pe toată lățimea căii pasajului, deschisă la partea superioară;

Descrierea elementelor constructive:

1. **Pereți mulați**

Atât pe zona deschisă a pasajului (2x129,85m), cât și pe zona închisă (41,80m) structura de rezistență

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

va fi formată din pereți mulați alcătuiți din piloți forați secanți cu următoarele lungimi:

- Tronson 1 – partea stângă: 41 de piloți cu lungimea de 15,00m;
- Tronson 1 – partea dreaptă: 40 de piloți cu lungimea de 15,00m;

- Tronson 2 – partea stângă: 42 de piloți cu lungimea de 16,00m;
- Tronson 2 – partea dreaptă: 42 de piloți cu lungimea de 16,00m;

- Tronson 3 – partea stângă: 44 de piloți cu lungimea de 15,00m;
- Tronson 3 – partea dreaptă: 44 de piloți cu lungimea de 15,00m;

Pentru a inchide incinta de piloți forați și pentru a crea un perimetru complet uscat, la capetele tronsoanelor nr.1 si nr.3 se vor executa cate 11 piloți forați transverali pe fiecare parte, cu diametrul de 1180mm si lungimea de 14,00m.

Piloții forați indiferent de tronson se vor executa cu diametrul de 1180mm și vor fi de două tipuri:

- Piloți forați primari – carcasă de armatură cu dimensiuni reduse si formă poligonală. Se vor executa din beton armat de clasa C35/45.
- Piloți forați secundari - carcasă de armatură cu dimensiunea normală si formă circulară Se vor executa din beton armat de clasa C35/45.

La extradosul piloților nu este posibilă executarea unei hidroizolații, dar se va avea în vedere folosirea unor produse de masă pentru beton cu rol de impermeabilizare. La intradosul piloților forați se vor folosi soluții de impermeabilizare cu ajutorul unor hidroizolații din membrane cu grosimea de 1,2mm.
Pentru aplicarea stratului de hidroizolație la intradosul piloților, este necesară torcretarea acestora pentru creearea unei suprafețe plane netede. După aplicarea hidroizolației, aceasta se va proteja cu un strat din beton armat cu plasă sudată (cămășuire).
Peste cămășuirea din beton, se va aplica un finisaj din panouri compozite din aluminiu similar fațadelor ventilate.
Atât pe partea stângă proiect, cât și dreapta, la partea superioară a piloților forați se va executa o grindă de echilibrare din beton armat de clasa C35/45.

2. **Suprastructura**

Placa se va executa din beton armat clasa C35/45 și va conclucra cu grinda de echilibrare a piloților forați care va avea și rol de banchetă în secțiunea suprastructurii; armarea acesteia fiind tratată distinct față de restul lucrării. Grosimea plăcii este cuprinsă între 44 și 45cm.

Pantele transversale ale plăcii vor fi de 0.60%, respectiv 1.55% - fiind dispusă în zona sensului giratoriu unde în profil longitudinal pe zona pasajului strada Oneștilor s-a proiectat o racordare convexă cu raza de 500,00m cu scopul degajării apelor pluviale spre extremitățile sensului giratoriu.

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

În profil longitudinal, placa de suprabetonare se va executa cu panta de 0,88% pe direcția Lăpușului – Tudor Vladimirescu.

Pe întreaga lungime a plăcii se va executa de-o parte și de alta o placă de racordare din beton clasa C30/37, cu lungimea de 4.00m.

Peste placa de suprabetonare se va aşterne un strat din hidroizolaţie superperformantă pentru poduri cu grosimea de 5mm, peste care se va dispune îmbrăcămintea din beton asfaltic deschis BAD 22,4 – 6cm și mixtura asfaltică de tip MAS16 – 4cm.

La extremitățile plăcii din beton au fost amplasate cele două treceri pentru pietoni, care se vor realiza din beton de umplutura C20/25 si pavaje autoblocante prefabricate cu grosimea de 8cm dipuse pe un strat din mortar de 4-5cm. Pentru delimitarea zonei pentru pietoni s-au folosit borduri prefabricate din beton de dimensiunea 20x25cm.

La intrarea și ieșirea din pasajul subteran, se va executa grinda parapete din beton C35/45 cu lățimea de 50cm și înălțimea de 85cm pe care se va dispune confecția metalică cu rol de parapete.

Pentru fiecare intrare/ieşire din pasajul subteran au fost prevăzute estacade metalice pentru conductele de alimentare cu apă, care se vor masca cu ajutorul unui fronton iluminat din policarbonat.

În inelul central al sensului giratoriu s-a prevăzut un iluminator pentru a permite luminarea naturală a pasajului subteran pe timp de zi. Pentru a preveni intrarea accidentală a autovehiculelor în spațiul generos al iluminatorului, s-a proiectat o confecție metalică din profiluri metalice roluite cu diametrul de 100mm.

3. Radier general și cale

Lungimea totală a pasajului subteran este de aproximativ 191.00m, unde radierul general din beton începe și se termină la grinzile de echilibrare ale incintei de piloți transversali. Așadar, lungimea totală a radierului general este de aproximativ 129.00m, cu mențiunea că în zona bazinului pentru colectarea apelor pluviale radierul se va întrerupe.

Radierul general se va executa pe un strat din beton de egalizare cu grosime variabila(15-20cm), radierul se va realiza cu grosimea de 50cm din beton armat clasa C30/37. Lățimea radierului este de 9,40m.

Peste radierul din beton armat, se va dispune un strat din beton de pantă cu grosimea cuprinsă între 26-35cm si se va executa armat cu fibre din polipropilenă.

Peste betonul de pantă, premergător turnării îmbrăcămințlii asfaltice se va dispune un strat de hidroizolatie, iar apoi cele două straturi de asfalt – BAD22.4 de 6cm si MAS16 de 4cm.

Partea carosabilă se va executa la lățimea de 7,50m, calea fiind formată din două benzi cu lățimea de 3.50m și va fi delimitată pe ambele părți cu bordura mare 20x25cm. Trotuarele de serviciu au rolul de a permite accesul în pasaj pentru întreținere, dar sunt interzise accesului pietonal. Lățimea trotuarelor este de 80cm.

4. **Elevaţii de capăt (ziduri de sprijin)**

Pentru tronsoale de capăt ale structurilor de sprijin au fost proiectate secţiuni de rezistenţă casetate monolite, formate din ziduri de sprijin din beton armat care conlucrează la partea inferioară printr-un radier general turnat pe toată lăţimea căii rampelor cu grosimea de 50cm.

Pantele longitudinale ale rampelor, au determinat tronsonarea structurilor de capăt, astfel:

Rampa – Strada Lăpuşului:

- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=2.75m, L=14.00m
- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=3.50m, L=10.00m
- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=4.50m, L=8.05m

Rampa – Strada Tudor Vladimirescu:

- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=2.75m, L=14.10m
- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=3.50m, L=10.00m
- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=4.500m, L=5.00m

Pentru a permite drenarea apelor de infiltraţie din spatele elevaţiilor, au fost proiectate drenuri din piatră spartă cu dimensiunea 40-63mm, învelite în geotextil cu G>200 g/mp dispuse pe o cunetă din beton clasa C20/25. Barbacana care va prelua aceste ape de inflitraţie va descărca în canalizarea pluvială proiectată.

La partea superioară a elevaţiei se va dispune parapete de protecţie de tip confecţie metalică.

c) Lucrări hidroedilitare



În cadrul proiectului este prevăzută relocarea conductelor din:

- Reţeaua de alimentare cu apă;
- Reţea de canalizare menajeră;
- Reţea de canalizare pluvială;

1. Reţeaua de alimentare cu apă

Reţeaua de alimentare cu apă existentă se află în axul străzii Lăpuşului şi în axul străzii Tudor Vladimirescu, deci prin realizarea prezentului proiect este necesară dezafectarea următoarelor cantităţi:

- Fontă, DN200mm, L=108m
- PE, DN160mm, L=44m
- Fontă ductilă, DN200mm, L=107m
- Fontă ductilă, DN300mm, L=80m

Traseul proiectat de alimentare cu apă va cuprinde următoarele cantităţi:

- HDPE, DN200mm, PN6, L=79m
- HDPE, DN160mm, PN6, L=120m
- Fontă ductilă DN200mm, L=188m
- 1 supratraversare cu estacada metalică

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

Pentru realizarea tronsoanelor proiectate este necesar poziționarea a 7 cămine de vane.

.

2. **Rețeaua de canalizare menajeră**

Pe strada Lăpușului este necesară dezafectarea rețelei de canalizare menajeră din beton ovoidal 50/75 pe o lungime de 103m și realizarea unui tronson nou de canalizare menajeră care implică următoarele lucrări:

- Tub de canalizare PVC,SN8, DN600mm, L=104m
- Cămine de canalizare menajeră beton DN1000mm, 3 buc. – la fiecare schimbare de direcție și în aliniament pe distanța maximă de 60m

Pe strada Oneștilor și strada Tudor Vladimirescu este necesară dezafectarea rețelei de canalizare menajeră din PVC DN500mm pe o lungime totală de 170m și realizarea unui tronson nou de canalizare, care implică următoarele lucrări:

- Tub de canalizare PVC,SN8, DN500mm, L=162m
- Cămine de canalizare menajeră beton DN1000mm, 4 buc. – la fiecare schimbare de direcție și în aliniament pe distanța maximă de 60m

3. **Rețeaua de canalizare pluvială**

Pe **strada Tudor Vladimirescu** este necesar dezafectarea rețelei de canalizare pluvială pe o lungime de 120m. S-au proiectat două tronsoane noi de canalizare pluvială (CO-PL-5 și CO-PL-6) pe ambele părți ale străzii, care necesită următoarele cantități:

- Tub de canalizare pluvială PVC, SN8, DN315mm, L=210m
- Cămin de canalizare pluvială, beton, DN1000mm, 8 buc. – la fiecare schimbare de direcție și în lini pe distanța maximă de 60m

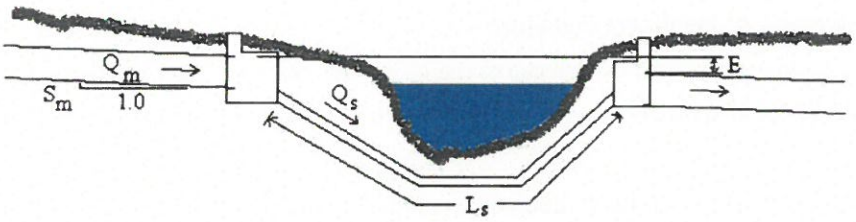
Pe **strada Oneștilor**, (*latura sudică* în raport cu strada Lapusului / Tudor Vladimirescu) în prezent colectarea apelor pluviale se face printru-un ovoid DN45/60cm din beton. Colectorul are o lungime de aproximativ 1.7km, deoarece această secțiune nu asigura capacitatea de transport a apei pluviale, operatorul regional de apă-canal are în vedere înlocuirea ovoidului DN45/60cm din beton cu o conductă de diametru DN800mm.

Suplimentar apelor meteorice, sectorul colectorului pluvial (latura sudică în raport cu strada Lapusului / Tudor Vladimirescu) colectează și transportă debitele provenite și de la un curs permanent (braț al raului Peța). În vederea evitării funcționării continue a stațiilor de pompare din bazinul colector amplasat sub pasaj, conducta de DN800mm **nu va descărca debitele transportate în acest bazinul colector**. Astfel ca urmare a ședințelor tehnice avute cu operatorul regional de servicii publice de apă și canalizare se propune realizarea soluției tehnice de tip sifon pentru subtraversarea pasajului fără stație de pompare.

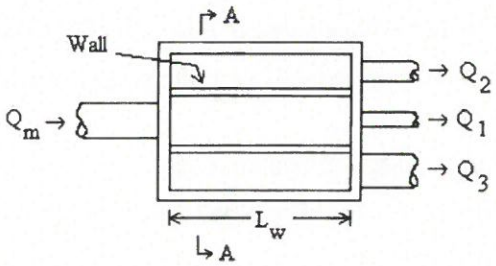
Se recomandă pe viitor dirijarea cursului permanent captat de colectorul de pe strada Oneștilor în alt curs permanent, astfel se evită încărcarea rețelei pluviale cu debite semnificative în permanență.

Principiul tehnic de funcționare a traversari tip sifon se poate observa pe figurile de mai jos:

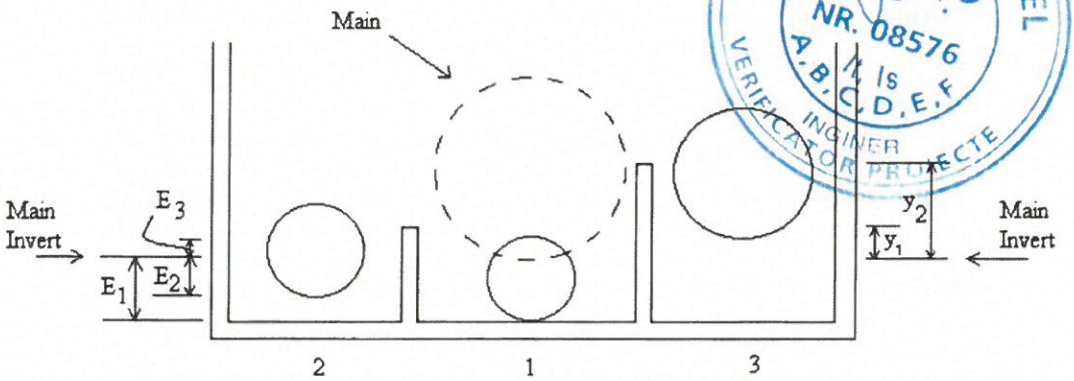
Overall Diagram:



Plan view of inlet chamber (3 siphons):



Section A-A (exploded scale):



MUNTEA T. CORNEL
ROMÂNIA
M.D.R.T.
NR. 08576
A, B, C, D, E, F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

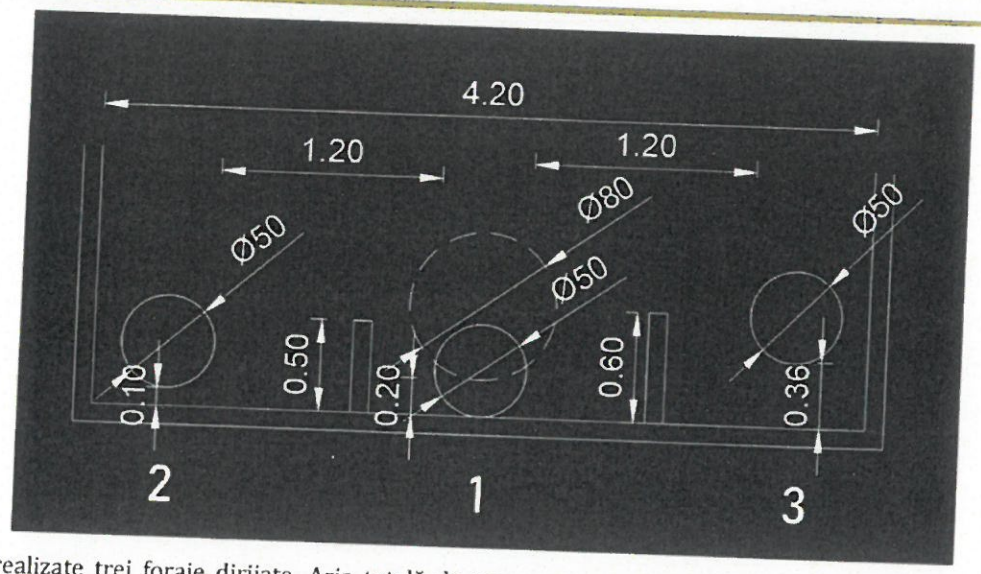
Soluția tip sifon prevede realizarea unor cămine la cote diferite înainte şi după obstacolul ce se doreşte a fi subtraversat. Căminul amonte amplasat la cota superioara, va avea doi preți interiori, cu rol de dirijare a apelor pluviale la condcutele poziționate la adâncimi diferite.

În caminul amonte la cota inferioară va fi poziționată condcuta nr.1 care se află între condcutele nr.2 şi nr.3 aceasta avand rolul de a transporta debitul minim constant. Când debitele de intrare în cămin devin mai mari decât capacitatea de transport a condcutei nr.1, diferența de debit va fi transportat de condcuta nr.2. Peretele dintre condcutele nr.1 şi nr.2 va avea o înălțime de 0.5m, măsurat de la cota superioară a radierului căminului. Debitele maxime care depăşesc capacitate totală de transport a condcutelor nr.1 şi nr.2 vor fi transportate şi de condcuta nr.3. Peretele între conductele nr.1 şi nr.3 va avea o înălțime de 0.6m.

Traseul conductelor vor avea cota impusa intradosul radierului din pasaj respectiv cota caminului amonte superioara caminului aval. Din această cauză distanța pe oirzontală între axul condcutelor este de 1.7m.

Profilul transversal a căminului de intrare (amonte)

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



Vor fi realizate trei foraje dirijate. Aria totală de transport a conductelor de ieşire din primul cămin trebuie să fie mai mare cu minim 10% faţă de aria de transport a conductei de intrare. Din aceast conisderent diametrele sifoanelor sunt de DN500mm, asigurând o arie totală de transport de 0,5587 m2 faţă de aria de transport a conductei cu diametru de DN800mm, care este 0,5024 m2.

Prezentul sistem de sifonare nu asigură viteza de autocurăţire de 0,7 m/s, se recomandă spălarea periodică (la maxim o lună) şi după fiecare fenomen meteorologic semnificativ.

Dimensiunile interioare a căminului de intrare sunt următoarele: Lăţime 4,8m, Lungime 5m. Adâncime (cotă teren-cotă radier) 3,2m.

Dimensiunile interioare a căminului de ieşire sunt următoarele: Lăţime 4,8m, Lungime 5m. Adâncime (cotă teren-cotă radier) 3,8m.

Căminele vor fi realizate din beton C30/37 armat cu oţel 100kg/m3 si vor fi vizitabile, echipate cu chepeng de acces şi cu trepte de acces. Clasa de expunere pentru beton C30/37: XC4+XF2. Înălţimea interioară a căminelor permite efectuarea spălărilor periodice. Grosimea pereteleui va fi de 30cm, grosimea plăciilor de 20cm.

Înainte de căminul de intrare va fi amplasat un cămin cu depozit de aluviuni.

Apele meteorice colectate numai de pe zona efectivă a pasajului (rampe şi trotuar, în total suprafaţă de 1650mp) vor fi descărcate în bazinul de retenţie cu ajutorul tronsoanelor proiectate:

- CO-PL-7 din PVC, SN8 DN315mm, L=92m şi
- CO-PL-8 din PVC, SN8, DN315mm, L=80m

, iar din bazinul de retenţie, apele meteorice colectate vor fi transportate cu ajutorul unei staţie de pompare în reţeaua de canalizare pluvială proiectată care are un cămin pe strada Onestilor (tronsonul nord de sensul giratoriu existent). Staţia de pompare va fi poziţionată într-o cameră uscată, prin intermediul conductei de aspiraţie apele meteorice ajung la pompe, iar mai departe sunt transportate prin intermediul conductei de refulare.

Pe lângă tronsoanele de canalizare pluvială amplasate in rampele pasajului vor fi poziţionate tuburi de drenaj din ţeavă riflată rigidă de diametru DN250mm învelite cu geotextil. Lungimea drenului este egală cu lungimea tronsoanelor CO-PL-7 şi CO-PL-8, adică 92+80=172m .

MINISTERUL CORNEL ROMÂNIA M.D.R.A. NR. 08576 P.B.C.E. INCERCATOR PROIECTE

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

Realizarea scurgerii apelor pluviale pe acest tronson (pasaj propriu-zis) necesită:

- Un bazin de retenţie echipat cu staţie de pompare în cameră uscată,
- Conductă de refulare PEHD, PN6, DN125mm, L=25m,
- Conductă PVC, SN8, DN315mm, L=172m,
- Tub de drenaj, DN250mm, L=172m,
- Cămin de canalizare pluvială, beton, DN1000mm, 4 buc. – la fiecare schimbare de direcţie şi în lini pe distanţa maximă de 60m.

În zona intersecţiei **străzii Oneştilor** (*tronson nord de sensul giratoriu* existent) cu strada Lăpuşului sunt prevăzute două tronsoane noi de canalizare pluvială (CO-PL-3 şi CO-PL-4), care cuprind:

- Tub de canalizare pluvială PVC, SN8, DN315mm, L=153m,
- Cămine de canalizare pluvială, beton, DN1000mm, 4 buc.

Pe strada Lăpuşului este prevăzut realizarea reţelei de canalizare pluvială proiectată din următoarele tronsoane:

- CO-PL-1, din tuburi PVC, SN8, DN500mm, L=198m,
- CO-PL-1.1, din tuburi PVC, SN8, DN500mm, L=220m,
- CO-PL-2, din tuburi PVC, SN8, DN315mm, L=95m.

Pentru realizarea tronsoanelor sunt prevăzute 12 cămine de vizitare.



Centralizator:

În total sunt proiectate 9 tronsoane noi de canalizare pluvială:

- ***CO-PL-1, CO-PL-1.1, CO-PL-2*** pe strada Lăpuşului,
- ***CO-PL-3, CO-PL-4*** pe partea nord-vest a intersecţiei străzii Lăpuşului cu Oneştilor,
- ***CO-PL-5, CO-PL-6*** pe strada Tudor Vladimirescu,
- ***CO-PL-7, CO-PL-8*** pe rampele pasajului (CO-PL-7 pe strada Lăpuşului, CO-PL-8 pe strada Tudor Vladimirescu.

Pe cele 9 tronsoane sunt prevăzute în total

- 28 de cămine de vizitare din beton, DN1000mm,
- 94 de guri de scurgere cu cămine de racord complet echipate care vor descărca apele meteorice în colectoarele mai sus enumerate prin intermediul unor tubur de racord din PVC, SN8, DN200mm.

Bazinul de retenţie

Bazinul de retenţie colectează apele pluviale de la o singură sursă:

- Apele pluviale din zona pasajului proiectat, de pe o suprafaţă de 1650 mp.

Debitul de ape meteorice colectate de pe zona pasajului sunt calculate conform STAS 4273-83 şi SR EN 752:2008. Breviarul de calcul se ataşează prezentului memoriu.

Debitul rezultat pentru suprafaţa de 0.165ha, calculată cu frecvenţa ploii de calcul 1/5, şi o intensitate maximă a ploii de calcul de 300l/s*ha este următorul:

$Q_{zonă}$=33.68l/s – la un timp de ploaie de 11.5 de minute.

Descrierea elementelor constructive ale bazinului de retenție:

Soluția de colectare și evacuare a apelor pluviale, printr-un bazin de retenție presupune o serie de lucrări la intradosul căii de rulare a pasajului subteran.

Bazinul se va realiza între fețele pereților mulați și va fi amplasat în zona racordării concave a pasajului, sub calea de rulare și are următoarea structură constructivă:

- Dimensiuni în plan: 7.80m x 8.80m;
- Hbeton egalizare: 0.20m;
- Hradier: 0.40m;
- Hmin – elevatie: 2.00m;
- Hmax – elevatie: 2.17m;
- Incinte individuale: 3 buc.;
- Statie de pompare 1buc;
- Camin de vane 1 buc;

Conceptul bazinului de retenție presupune divizarea incintei în 3 camere individuale, astfel:

- Camera principală care are dimensiunea utilă în plan de 2.50 x 8.00m și are rolul de a colecta apele pluviale și de ale direcționa către stația de pompare. Această cameră are un acces în zona estică a bazinului, în lateral.
- Camera secundară 1 – are dimensiunea utilă în plan de 1.65 x 4.25m și este camera în care se va depozita stația de pompare. Accesul se face indepedent pe la partea superioară.
- Camera secundară 2 – are dimensiunea utilă în plan de 1.5 x 4.25m și este camera în care se vor depozita căminele de vane. Accesul se face indepedent pe la partea superioară.

d) Lucrări iluminat public si instalații electrice

Conform temei de proiectare și a necesităților din amplasament, asigurarea unui sistem nou de iluminat este implicit necesară. Astfel, lucrările propuse sunt următoarele:

- Sistem de iluminat public pentru spațiile carosabile, pietonale și ciclistice;
- Sistem de iluminat public si architectural pentru pasajul subteran propus;
- Asigurarea alimentării cu energie electrică pentru diverșii consumatori (stații de bus, coșuri de gunoi cu elevator, sistemul de supraveghere video);
- Relocarea postului trafo;
- Dispunerea în subteran, printr-un canal tehnic a tuturor rețelelor aeriene;
- Sistem de supraveghere video pentru strada Lăpușului și pasajul subteran;

Proiectul a fost elaborat pe baza planurilor de situatie precum și pe baza următoarelor normative și standarde aflate în vigoare: I7/11 -"Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor", STAS 6646/1-3, STAS 6865, SR CEI 60598-2-22, NP 061-02, NTE 007/08.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza din reteaua electrica publica existenta in zona, prin intermediul unei firide de ditributie TG1, TG2, TG3 (proiectul de bransament nu face obiectul prezentului proiect). De la firida de racordare se vor alimenta tabloul electric TG1 si TG2 si TG3 cu PAIP (punct de aprindere iluminat public), iar din acesta se vor alimenta receptoarele de pe amplasament. Circuitele de

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

alimentare cu energie electrica vor fi realizate cu cabluri tip ACYABY, CYYF si RK-V pozate subteran in pamant in tuburi de protectie pe pat de nisip sau pe structura. Pentru protectia impotriva socurilor electrice, atat stalpii de iluminat cat si alte componente metalice ale echipamentelor electrice, care pot intra accidental sub tensiune se vor racorda la o priza de pamant realizata din platbanda de OL-Zn 25x4 mm, montata ingropat in pamant.

La executarea lucrarii se va tine cont de avizele de amplasament eliberate de catre furnizorii de servicii. Instalatiile noi proiectate se vor corela cu instalatiile existente dar si cu restul instalatiilor noi proiectate.

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

Căile de acces existente spre amplasamentul proiectat este Str.Tudor Vladimirescu, Str.Lapusului, Str.Onestilor.

In timpul executiei lucrărilor , se vor lua măsuri privind semnalizarea corespunzătoare a drumurilor publice, in vederea evitării accidentelor.Amplasamentul face parte din reţeaua de spaţii publice ale oraşului, fiind ocupat de căi de acces auto şi pietonale şi spaţii verzi.

Instalaţii electrice - Sistem de iluminat cu telegestiune

Scopul prezentului proiect este realizarea unei instalaţii moderne de iluminat stradal şi supraluminarea trecerilor de pietoni în zona studiată, utilizând lămpi cu tehnologie LED, precum şi asigurarea iluminatului arhitectural al lucrării proiectate.

Cerinţele de performanţă ce trebuiesc atinse pentru noul sistem de iluminat sunt urmatoarele:

- Utilizarea stâlpilor pentru iluminat ca elemente de sistematizare multifuncţionale;
- Alegerea unei tehnologii eficiente de iluminat, cu costuri de exploatare şi mentenanţă reduse;
- Configurarea reţelei de iluminat şi a elementelor principale ale sistemului de iluminat (linii electrice, puncte de aprindere, măsurare , alimentare etc.) se va concretiza într-o reţea cât mai simplă şi uniformă;

Comanda sistemului de iluminat se va face de la Puncte centrale de aprindere cu următoarele funcţiuni:

- Comandă manuală sau automată a iluminatului public;
- măsurarea energiei electrice active (montata in firida TG1 si TG2);
- protecţia circuitelor cu intreruptoare automate;

Sistemului de iluminat stradal se va realiza cu lămpi cu tehnologie LED. Pentru dimensionarea sistemului s-au efectuat calcule luminotehnice atât pentru partea de intersecţii, cât şi pentru partea de pasaj. De asemenea, s-au prevăzut lămpi de capacitate mărită pentru asigurarea supraluminării trecerilor de pietoni. Pentru întreg sistemul s-au prevăzut echipamente cu sistem de telegestiune. Alimentarea cu energie electrică sistemului de iluminat se va realiza din reţeaua existentă.

Pentru alimentarea cu energie electrică a sistemului de iluminat, se vor realiza următoarele lucrări:

- Pe toata lungimea traseului stalpiilor de iluminat stradal noi, se va realiza o priză de pământ artificială (platbanda de împamantare OL-Zn 25x4 mm) a cărei rezistenţă de dispersie sa nu depăşească 4 ohmi.
- Pe traseul nou proiectat, se vor amplasa cele 3 puncte de aprindere TG1, TG2 si TG3 din care vor pleca

traseele electrice de tip RV-K 3x4 mmp, ACYABY 4X16 mmp, ACYABY 4X25 mmp, ACYABY 4X35mmp. pentru alimentarea receptoarelor de iluminat conform planurilor de situatie propusa si a breviarului de calcul.

- Se va monta îngropat între stâlpi, cablu de tensiune de tip ACYABY cu conductoare din aluminiu cu izolație din PVC în tub corugat din PVC pentru realizarea iluminatului public.
- Stâlpii şi cablurile noi proiectate se vor amplasa de-a lungul zonei verzi unde configurația permite acest lucru, respectiv în zona de trotuar a strazii, pentru asigurarea puterii cerute şi a alimentării cu energie electrică.
- In zona pasajului corpurile de iluminat se vor monta si pe structura pasajului prin intermediului unui sistem de prindere special.
- In zonele de treceri sub carosabil se vor proteja conductori electrici suplimentar cu tub de protectie PVC.
- Configurarea retelei de iluminat si a elementelor principale ale sistemului de iluminat (linii electrice, puncte de aprindere, alimentare etc.) se va concretiza intr-o retea cat mai simpla si uniforma.
- Alimentarea corpurilor de iluminat nou proiectate se va face cu CYY-F 3x1,5 mmp amplasat in interiorul stalpului metalic, in lungime de aproximativ 6-14 metri in functie de stalp pentru fiecare stalp in parte, pozat de la clema de racord pana la corpul de iluminat aferent montat in partea de sus a stalpului.
- Tablourile electrice se vor lega la centura de impamantare artificiala si in urma masurarii nu trebuie să depăşească 4 ohmi.
- Punctul de delimitare a instalatiei de iluminat public este stabilit la papucii cablurilor de plecare din TG1, TG2 si TG3 existent sau nou proiectat.
- Gropile pentru fundatiile stalpilor si santurile pentru prizele de pamant trebuie ingradite si prevazute cu semnale avertizoare de atentionare, iar noaptea semnalizate luminos. Se va avea in vedere sa nu se blocheze drumurile cu materiale si mijloace de transport.

Masuri de protectie linii existente si relocari

- Postul trafo existent se va reloca in anvelopa din beton, tip PTAB 20/0.4 kv,2 x 630 kVA.
- Liniile electrice subterane de 20 kV se vor proteja cu izolatie din XLPE.
- Liniile electrice subterane de 0.4 kV se vor proteja cu izolatie din PE sau PVC.
- Se vor reface aproximativ 100 de bransamente.
- Se vor efectua lucrari in statia 100/20 kV - 6 distribuitori de 20 kV.
- Cablurile se pozeaza in santuri dimensionate corespunzator intre doua straturi de nisip sau pamant cu grosime de 15 cm fiecare.
- Peste cele doua straturi de nisip se pune un dispozitiv de avertizare, benzi avertizoare sau placi avertizoare si pamant rezultat din saparuta, din care -au indepartat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea lor.
- La subtraversarea cailor de circulatie cablurile se vor poza in tub PVC-M de 110 mm montate in strat de beton.
- Tragerea cablului prin subtraversari se va face numai cu ajutorul unui dispozitiv de tras cabluri.
- La capetele tuburilor cablurile trebuie sa se marcheze cu etichete.

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

- Desfasurarea cablurilor de pe tambul si pozarea lor se va face numai in conditiile in care temperature mediului ambient este superioara limitelor indicate in standardele si normele interne in vigoare.
- Adancimea de pozare a cablurilor va fi de 0,8m – 0,9m(sub cota de inghet si in functie de situatia din teren) in zona verde si trotuare, si de 1,2m la subtraversari de sosele si parcari.
- Traseele subterane de cabluri se vor marca prin borne de marcaj(ballmarkere) la schimbari de directive, tranversari de sosele si intersectii cu alte canalizari subterane(conducte, cacan termic, cabluri telefonice).
- La pozarea cablurilor se vor respecta cu stritete conditiile din avizele obtinute de beneficiar.
- Se vor reface spatiile verzi, trotuarele si alte elemente care vor fi afectate, la starea initala sau conf. proiect.

Note.

1) În cazul paralelismului cu cabluri de energie de peste 1 KV, distanţele se stabilesc sau se verifică în baza calculelor de influenţă conform STAS 832.

2) Distanţa de 50 cm se mareste la 60 cm în cazul adâncimilor de îngropare mai mari de 1500 mm.

3) Distanţa de 7 cm (între două sisteme trifazate) se măreşte la 25 cm în cazul cablurilor monofazate pozate în treflă.

In pământ cablurile se vor monta în conformitate cu prevederile:

a) Cablurile se pozează în şanţuri între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor (de exemplu, benzi avertizoare şi/sau plăci avertizoare) şi pământ rezultat din săpătură

(din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor). Se admite acoperirea cablurilor din şanţ cu pământ prelucrat (secţionat din stratul superficial al taluzului, astfel încât granulaţia să nu depăşească 30 mm, fără pietre, bolovani sau alte corpuri străine) şi compactat prin burare până se obţine o grosime de 10 – 15 cm şi o suprafaţă netedă şi fără fisuri; stratul de deasupra dispozitivului avertizor va fi, de asemenea, bine compactat prin burare.

Conform NTE007/08 art.61 Adancimea de pozare in pământ a tuburilor sau a blocurilor de cabluri trebuie aleasă conform condiţiilor locale.

Pentru prezentul proiect se vor realiza santuri cu latimea de 100 cm si adancimea de 100 cm in care se introduc tuburile de protectie pentru instalatiile electrice dar si platbanda.

Tubul de protectie va fi pozat pe un strat de nisip de 10 cm peste care se pune un dispozitiv avertizor (de exemplu, benzi avertizoare şi/sau plăci avertizoare) şi pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea tubului). Se admite acoperirea cablurilor din şanţ cu pământ prelucrat (secţionat din stratul superficial al taluzului, astfel încât granulaţia să nu depăşească 30 mm, fără pietre, bolovani sau alte corpuri străine) şi compactat prin burare până se obţine o grosime de 10 – 15 cm şi o suprafaţă netedă şi fără fisuri; stratul de deasupra dispozitivului avertizor va fi, de asemenea, bine compactat prin burare. Pe amplasament pentru a facilita tragerea cablurilor de energie electrica se vor monta camine de tragere, iar capacele acestor camine se vor alege astfel incat sa poate fi umplute cu piatra de pavaj.

Pentru cablari viitoare se va monta ingropat in sol un tub de protectie de rezerva avand diametru

de 40mm.

Masuri de securitate si siguranta in munca

La executarea instalaţiei se vor respecta cu stricteţe măsurile prevăzute în Normativ I7/11 şi Legea nr. 319/2006, Legea Securitatii si Sanatatii in Munca. Lucrările la tablourile electrice vor începe numai după ce părţile instalaţiei care sunt legate la tablou au fost scoase de sub tensiune. Aparatajul electric şi corpurile de iluminat vor fi verificate, astfel ca la punerea lor sub tensiune să nu apară pericol de socuri electrice. Este interzis a se pune sub tensiune instalaţia neverificată sau provizorie.

e) Lucrări peisagistică

Vegetaţia este principalul factor cu rol esenţial în îmbunătăţirea microclimatului datorită acţiunii vegetaţiei asupra compoziţiei aerului. Vegetaţia are proprietatea de a ameliora compoziţia fizică şi chimică a atmosferei, condiţionând clima, contribuind la reglarea temperaturii, a umidităţii şi a mişcării aerului, protejând contra radiaţiilor solare.

În urma analizării contextului existent al amplasamentului propus, s-au constatat următoarele:

- Necesitatea diversificării speciilor;
- Este necesară creerea de noi spaţii verzi care să delimiteze vizual carosabilul de zonele pietonale şi biciclete;
- Necesitatea unui sistem de irigaţii;
- Coridor verde pe partea dreaptă a străzii Lapuşului;

Astfel, luându-se în considerare necesităţile zonei, s-au propuse următoarele:

- Plantarea unui număr considerabil de arbuşti/arbori, au fost propuşi 105 arbori/arbuşti decorativi mici şi medii cu balot (circumferinta <25-30cm).
- Pentru substituirea unor arbori maturi care necesită relocare/tăiere au fost propuşi 25 de arbori decorativi maturi cu balot (circumferinta >25-30cm).
- Irigarea unei suprafeţe de aproximativ 2500 mp.
- Inierbarea insulelor de separare a carosabilului de pistele de biciclete/trotuare cu rulouri de gazon;
- Inierbarea prin insămânţare a unor spaţii verzi noi/existente din proximitatea blocurilor.
- Protejarea cu grilaj metalic la bază a arborilor maturi care se menţin şi sunt amplasaţi în zonele pietonale.

f) Lucrări pentru siguranţa circulaţiei

1. Staţii de bus

Pe strada Lăpuşului în prezent se regăsesc două staţii de autobuz, fără un adăpost pentru persoanele care folosesc transportul în comun, astfel acestea au fost relocate în puncte strategice transportului în comun la km 0+360.00 stg. proiect, respective şa km 0+420.00 dr. proiect şi au fost reamenajate conform.

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

Se vor achizitiona doua adaposturi pentru statiile de autobuz avand urmatoarele caracteristici:

- Dimensiuni: 10x2.55x1.40m si perete lateral de 0.60m;
- Structura va fi din otel galvanizat vopsit;
- Panou publicitar - iluminat permanent;
- Afisaj electrotronic cu panou tip Led pentru informare;

2. Treceri de pietoni

Pentru traversarea străzii Lăpuşului au fost propuse două treceri pentru pietoni, marcate cu insulă de aşteptare în axul străzii la următoarele poziţii km: 0+230,00 ,resptiv 0+400,00. Toate străzile laterale care intersecteaza strada principala au fost marcate cu trecere pentru pietoni. De-asemenea in zona sensului giratoriu pentru traversarea tuturor ramurilor ale sensului giratoriu au fost prevazute treceri pentru pietoni, inclusiv pentru cele doua bretele pentru virajul la dreapta.

3. Marcaje verticale şi orizontale

Sistemul de organizare si desfasurare a circulatiei pe zona proiectului, va fi materializat prin marcaje si indicatoare rutiere de circulatie.

Acest sistem urmareste marirea gradului de siguranta si fluenta pe intreaga retea de strazi din zona. Totodata acestea vor permite tuturor celor care circula in aceasta zona, sa se inscrie din timp pe directia dorita, eliminandu-se astfel confuziile, manevrele gresite, parcursuri suplimentare si chiar blocaje.

Pentru lucrările de semnalizare se vor prevedea indicatoare rutiere pentru semnalizare verticală şi pentru semnalizarea pe orizontală se vor prevedea marcaje rutiere. Aceste lucrari se vor trata împreuna cu cele aferente conexiunilor la strazile existente.

Semnalizarea rutiera pe verticala va respecta reglementările din SR 1848-2-2011 "Semnalizare Rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiere. Partea 2: Conditii tehnice, functie de categoria drumului şi va conţine următoarele elemente:

- Indicatoare de avertizare
- Indicatoare de reglementare
- Indicatoare de orientare si informare
- Indicatoare de interzicere
- Indicatoare aditionale

Scopul lucrărilor de marcaj va fi asigurarea dirijării traficului atât pe timp de zi, cat si pe timp de noapte, precum si presemnalizarea direcţiilor de mers sau a unor zone cu caracter special. Marcajele transversale se executa la intersecţii pentru a presemnaliza conturul insulelor sau al zonelor cu caracter special. Marcajele diverse reprezintă săgeţile pentru presemnalizarea direcţiilor de mers, a elementelor verticale ale infrastructurilor alăturate drumului si ale altor zone cu caracter special.

Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu Acordul European privind marcajele rutiere pentru completarea "Conventiei asupra semnalizarii rutiere"(1 mai 1971) si conf. SR 1848-7/2015 " Semnalizarea rutiere. Marcaje rutiere".

In functie de locatia unde acestea se aplica si de rolul marcajului in ghidarea traficului, vor fi prevazute cateva tipuri de marcaje:

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

- Marcaje longitudinal
- Marcaje de delimitare a partii carosabile
- Marcaje transversal
- Marcaje diverse
- Marcaje laterale

Toate trecerile de pietoni sunt prevazute cu marcaje tactilo-vizuale, pentru persoanele cu deficiente de vedere si pentru directionare.

În continuare se prezintă detalierea scenariului 2:

Scenariul II : CORIDOR DE MOBILITATE PE AXA CENTRU-VEST PRIN AMENAJAREA UNUI PASAJ SUBTERAN PE SUB STRADA ONESTILOR DIN PERETI MULATI ALCATUITI DIN PALPLANSE METALICE ŞI STRUCTURĂ RUTIERĂ SUPLĂ;

a) Lucrări de drum

1. Strada Lăpuşului – Amenajare între km 0+074.00 – km 0+600.00

Strada Lăpuşului este propusă ca rută importantă pentru descongestionarea traficului rutier care se deplasează pe axa centru – vest. Modernizarea acestei străzi este necesară deoarce împreună cu strada Meşteşugarilor şi strada Tudor Vladimirescu fac parte din coridorul de mobilitate care va direcţiona traficul intern spre centura Oradea. Astfel, au fost derulate de către Primaria Oradea o serie de proiecte de amenajări denivelate ale unor intersecţii importante în intravilanul Municipiului Oradea, şi anume: pasaj subteran pe strada Decebal, pasaj subteran Oneştilor şi pasaj suprateran peste Centura Oradea pe strada Meşteşugarilor.

În acest mod, traficul de tranzit nu va afecta circulatia intravilană, scăzând semnificativ timpii de aşteptare în trafic pentru autovehiculele din interiorului oraşului.

Caracteristicile infrastructurii rutiere:

- Viteza de proiectare în plan este de 40 km/h.
- În plan strada Lăpuşului se racordează la început cu strada Meşteşugarilor unde se va amenaja în viitor un sens giratoriu pentru care deja există un proiect, iar la sfârşit strada se racordează la sensul giratoriu existent unde se intersectează cu strada Oneştilor şi strada Tudor Vladimirescu.

Amenajarea străzii prin prezentul proiect se va realiza de la km 0+074.00 până la km 0+600.00 şi va fi formată din trei aliniamente şi două curbe. Prima curbă proiectată are raza în plan de 480.00m , iar cea de-a doua curbă proiectată are raza în plan de 200.00m.

Axul proiectat nu se suprapune cu axul străzii existente, acesta este decalat înspre stânga proiect

- În profil longitudinal s-a urmărit panta longitudinală existentă pentru a evita eventuale diferenţe de cota între lucrările proiectate şi accese existente spre incinte având caracter economic, respectiv străzi laterale. Pantele longitudinale maxime proiectate sunt de pana la 1.00%, iar cele minime impuse de existent sunt de 0.20%.
- În profil transversal strada Lăpuşului se va realiza cu 4 benzi de circulaţie având lăţimea minima

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

de 3.00m fiecare. Pe zona bretelelor de acces către sensul giratoriu partea carosabilă se va realiza la lăţimea de 3.50m, menţinându-se un spaţiu de siguranţă de 50cm pe toată lungimea rampei, între carosabil si elevaţia grinzii de echilibrare.

Trotuarele se vor executa cu lăţimea minimă de 1.20m, încadrate cu borduri prefabricate 10x15mm, pe ambele părţi ale străzii. Pistele pentru biciclete se vor executa cu lăţimea de 1.20m, respectiv 1.50m, fiind unidirecţionatele şi se vor realiza pe ambele părţi ale străzii. Pistele se vor încadra cu borduri prefabricate mici de 10x15mm, respectiv borduri prefabricate mari de 25x20mm(în zonele tangente părţii carosabile).
În lungul străzii s-a creat un coridor verde prin introducerea unor spaţii verzi noi şi plantarea de arbori. Lăţimea minimă a spaţiilor verzi este de 75cm şi se vor delimita cu borduri prefabricate 10x15mm.

- Conform expertizei tehnice, structura rutieră proiectată este următoarea:

Structură rutieră nouă suplă:

- 4cm – Mixtura asfaltica MAS16 rul 50/70;
- 6cm – Beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70;
- 10cm – Anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 25cm – Strat superior de fundatie din piatră spartă;
- 30cm – Strat inderior de fundaţie din balast;;
- Geotextil neţesut – 300g/mp;

Structură rutieră pentru trotuare:

- 4cm – Strat de uzură din BA8;
- 15cm – Strat de fundatie din balast stabilizat;
- Hmin.20cm – Strat de fundatie din balast;
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

Structură rutieră pentru pistă:

- 4cm – Strat de uzură din beton asfaltic de tip BA8 pigmentat roşu;
- 10cm – Strat de baza din balast stabilizat;
- Hmin. 25cm – strat de fundatie din balast
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

În cazul celor două bretele tangente rampei de acces în pasajul subteran, pentru prevenirea tasărilor terasamentului din spatele grinzii de echilibrare au fost proiectate în structura rutiera geogrile triaxiale de 160kn, biaxiale de 81kN, respectiv biaxiale de 63kn conform profilurilor tranversale tip.

2. Strada Oneştilor – Amenajare 137.50m.

- Viteza de proiectare în plan este de 30 km/h - (zonă de sens giratoriu);
- În plan pe strada Oneştilor s-a intervenit cu scopul de a realiza racordurile la sensul giratoriu, în noua configuratie a intersecţiei amenajate şi anume:

- se va executa bretea pentru virajul la dreapta de pe strada Oneştilor pe strada Tudor Vladimirescu – în partea sudică a sensului giratoriu;

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

- se va executa bretea pentru virajul la dreapta de pe strada Oneştilor pe strada Lăpuşului – în partea nordică a sensului giratoriu ;

În nordul sensului giratoriu, strada Oneştilor se va racorda la sensul giratoriu

- În profil longitudinal s-a urmărit panta longitudinală existentă pentru a evita eventuale diferenţe de cotă între lucrările proiectate şi accese existente spre incinte având caracter economic. Pantele longitudinale maxime proiectate sunt de 1.55%, iar cele minime impuse de existent sunt de 0.12%.
- În profil transversal strada Oneştilor se va realiza cu 3 si 4 benzi de circulaţie având lăţimea minima de 3.50m fiecare – pentru zona de nord a sensului giratoriu, respectiv 2 si 3 benzi pentru zona de sud a sensului giratoriu. Se vor executa bretele pentru virajul de dreapta conform planului de situaţie, cu lăţimea cuprinsă între 3.50..4.00m.

Trotuarele se vor executa cu lăţimea de 1.50m, încadrate cu borduri prefabricate 10x15mm, pe ambele părţi ale străzii. Pistele pentru biciclete se vor executa cu lăţimea de 1.50m, fiind unidirecţionatele şi se vor realiza pe ambele părţi ale străzii. Pistele se vor încadra cu borduri prefabricate mici de 10x15mm, respectiv borduri prefabricate mari de 25x20mm(în zonele tangente părţii carosabile).

Pe ambele părţi ale străzii s-a menţinut spaţiul verde şi s-au propus arbori noi pentru plantare. Lăţimea minimă a spaţiilor verzi este de 1,00m şi se vor delimita cu borduri prefabricate.

- Conform expertizei tehnice, structura rutieră proiectată este următoarea:

Structură rutieră nouă suplă:

- 4cm – Mixtura asfaltica MAS16 rul 50/70;
- 6cm – Beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70;
- 10cm – Anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 25cm – Strat superior de fundatie din piatră spartă;
- 30cm – Strat inderior de fundaţie din balast;;
- Geotextil nețesut – 300g/mp;

Structură rutieră pentru trotuare:

- 4cm – Strat de uzură din BA8;
- 15cm – Strat de fundatie din balast stabilizat;
- Hmin.20cm – Strat de fundatie din balast;
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

Structură rutieră pentru pistă:

- 4cm – Strat de uzură din beton asfaltic de tip BA8 pigmentat roşu;
- 10cm – Strat de baza din balast stabilizat;
- Hmin. 25cm – strat de fundatie din balast
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

3. Strada Tudor Vladimirescu – Amenajare 110.00m.

- Viteza de proiectare în plan este de 30 km/h - (zonă de sens giratoriu);
- În plan Strada Tudor Vladimirescu are o lungime totala de aproximativ 450.00ml, dar prin prezentul proiect se amenajează strict zona rampei pentru pasajul subteran, prin proiectarea celor

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

două bretele şi cei 28ml pentru racordarea în plan cu strada Tudor Vladimiresc (proiect în derulare). Amenajarea în plan cuprinde o curbă cu raza de 600.00ml şi un aliniament de aproximativ 55.00m.

- În profil longitudinal s-a urmărit panta longitudinală existentă pentru a evita eventuale diferenţe de cotă între lucrările proiectate şi accese existente spre incinte având caracter economic. Pantele longitudinale proiectate sunt de 0.12%.
- În profil transversal strada Tudor Vladimirescu se va realiza cu 4 benzi de circulaţie având lăţimea minimă de 3.00m fiecare. Trotuarele se vor executa cu lăţimea de 1.50..2.00m, încadrate cu borduri prefabricate 10x15mm, pe ambele părţi ale străzii. Pistele pentru biciclete se vor executa cu lăţimea de 1.50m, fiind unidirecţionatele şi se vor realiza pe ambele părţi ale străzii. Pistele se vor încadra cu borduri prefabricate mici de 10x15mm, respectiv borduri prefabricate mari de 25x20mm(în zonele tangente părţii carosabile).

Pe ambele părţi ale străzii s-a propus un culoar verde între carosabil şi pistă, respectiv la marginea trotuarului în zona Lidl şi s-au propus arbori noi pentru plantare. Lăţimea minimă a spaţiilor verzi este de 1,00m şi se vor delimita cu borduri prefabricate.

- Conform expertizei tehnice, structura rutieră proiectată este următoarea:

Structură rutieră nouă suplă:

- 4cm – Mixtura asfaltica MAS16 rul 50/70;
- 6cm – Beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70;
- 10cm – Anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 25cm – Strat superior de fundatie din piatră spartă;
- 30cm – Strat inderior de fundaţie din balast;;
- Geotextil neţesut – 300g/mp;

Structură rutieră pentru trotuare:

- 4cm – Strat de uzură din BA8;
- 15cm – Strat de fundatie din balast stabilizat;
- Hmin.20cm – Strat de fundatie din balast;
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

Structură rutieră pentru pistă:

- 4cm – Strat de uzură din beton asfaltic de tip BA8 pigmentat roşu;
- 10cm – Strat de baza din balast stabilizat;
- Hmin. 25cm – strat de fundatie din balast
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

4. **Amenajare intersecţie – Sens giratoriu**

La intersecţia străzilor Tudor Vladimirescu, cu strada Lăpuşului şi strada Oneştilor, sensul giratoriu se va menţine dar se va reamenaja cu o bandă având 4 intrări şi 4 ieşiri şi bretele de separare a virajului la dreapta pentru 2 din cele 4 ramuri, latimea bretelelor fiind de 3.50 m+ 0.50m spaţiu de siguranţă. Sistemul

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

rutier in sensul giratoriu corespunde cu sistemul propus pe secţiunea curentă a străzilor proiectate. Sensul giratoriu are următoarele caracteristici generale:

- Rază interioară 11.90 m
- Rază exterioară 16.70 m
- Lăţimea părţii carosabile pe calea inelară 6.00 m
- Lăţimea părţii carosabile la intrare 3,50/4,00 m
- Lăţimea părţii carosabile la ieşire 4,00 m
- Supralărgirea la interior 2.20 m
- Lăţimea minimă a insulei 2.00 m
- Lungimea minimă a marcajului insulei separatoare 25.00 m
- S-a prevăzut sistem de iluminat în sens
- S-au prevăzut elemente de siguranţa circulaţiei în sens.
- La capetele ramurilor sensului giratoriu s-au prevăzut treceri de pietoni
- Bretele pentru virajul la dreapta 2 buc.

b) Lucrări pasaj subteran

Informaţii generale:

Soluţia de amenajare a intersecţiei străzilor Oneştilor, Lăpuşului cu Tudor Vladimirescu, se va amenaja prin executarea unui pasaj subteran pe sub strada Oneştilor, iar sensul giratoriu existent se va menţine. Această soluţie va asigura trecerea în subteran a sensurilor mediane de circulatie de pe străzile Lăpuşului şi Tudor Vladimirescu.

Caracteristicile principale se prezintă după cum urmează:

- Lungime totală suprastructură pasaj subteran 41.80m;
- Lungime totală rampe de acces 2x74.60m;
- Lungime totală pasaj subteran + rampe de accces L=191.00m;
- Lăţime parte carosabilă 2x3.50m;
- Lăţime trotuare de serviciu 2x0.80;
- Lumina 8.60m;
- Pante longitudinale 8.69/6,70%;
- Gabarit de trecere(intrare şi ieşire pasaj) min. 4.50m;
- Iluminator/Gol în sensul giratoriu din bare metalice roluite 1 buc.;
- Zone de traversare pentru pietoni 2 buc.;
- Lungime pereti mulati cu palplanse stg+dr 2x129,85m.;
- Lungime ziduri de sprijin monolite din beton amprentat 2x61,15m.;
- Fronton(intrare şi ieşire pasaj) 2 buc.;
- Estacade metalice pentru conducte (intrare şi ieşire pasaj) 2 buc.;
- Iluminat arhitectural;
- Supraveghere video;

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

- Finisaj cu panouri compozite din aluminiu;

Structura de rezistenţă a pasajului este de două tipuri, astfel:

a) secţiune de rezistenţă din pereţi mulaţi alcătuiţi din palplanşe metalice şi radier general pe toată lăţimea căii, închisă la partea superioară cu o suprastructură din grinzi prefabrictate de tip T intors cu lungimea de 8.00m.

b) secţiune de rezistenţă din pereţi mulaţi alcătuiţi din palplanşe metalice şi radier general pe toată lăţimea căii, deschisă la partea superioară'

d) secţiune de rezistenţă casetată monolită, formată din ziduri de sprijin monolite din beton armat care conlucrează la partea inferioară printr-un radier general turnat pe toată lăţimea căii pasajului, deschisă la partea superioară;

Descrierea elementelor constructive:

1. **Pereţi mulaţi**

Atât pe zona deschisă a pasajului (2x129,85m), cât şi pe zona închisă (41,80m) structura de rezistenţă va fi formată din pereţi mulaţi alcătuiţi din palplanşe metalice de tip AZ cu următoarele lungimi:

- Tronson 1 – partea stângă: 63 de palplanse cu lungimea de 16,00m;
- Tronson 1 – partea dreaptă: 62 de palplanse cu lungimea de 16,00m;

- Tronson 2 – partea stângă: 58 de palplanse cu lungimea de 18,00m;
- Tronson 2 – partea dreaptă: 58 de palplanse cu lungimea de 18,00m;

- Tronson 3 – partea stângă: 64 de piloţi cu lungimea de 16,00m;
- Tronson 3 – partea dreaptă: 64 de piloţi cu lungimea de 16,00m;

Pentru a inchide incinta de palplanse şi pentru a crea un perimetru complet uscat, la capetele tronsoanelor nr.1 si nr.3 se vor executa cate 14 palplanse transverale pe fiecare parte, cu latimea de 700mm si lungimea de 14,00m.

Pereti mulati vor fi alcatuiti din palplane metalice imbinate intre ele prin intermediul ghidajelor cu care sunt prevazute:

- Palplansele se vor imbina cate 4 bucati pentru a forma un cadru rigid la o interdistanta de 2.80m.
- Intre palplansele ce formeaza cadrul rigid se vor dispune cate 2 palplanse ce formeaza un trofil tip "U".

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

Rigiditatea peretelui mulat este dat de catre rigiditatea si inertia profilelor metalice, indeplinind atat rol de rezistenta cat si de asigurare a incintei necesare pasajului.

Suprafetele se vor proteja anticoroziv cu vopsele in 3 straturi, iar finisajul va fi alcatuit din panouri compozite din aluminiu similar fațadelor ventilate.

Atât pe partea stângă proiect, cât și dreapta, la partea superioară a palplanselor se va executa o grindă de ecoronament din beton armat de clasa C35/45.

2. Suprastructura

Placa se va executa din beton armat clasa C35/45 și va conclucra cu grinda de echilibrare a palplanșelor metalice care va avea și rol de banchetă în secțiunea suprastructurii; armarea acesteia fiind se va trata distinct față de restul lucrării. Grosimea plăcii este cuprinsă între 44 și 45cm.

Pantele transversale ale plăcii vor fi de 0.60%, respectiv 1.55% - fiind dispusă în zona sensului giratoriu unde în profil longitudinal pe zona pasajului strada Oneștilor s-a proiectat o racordare convexă cu raza de 500,00m cu scopul degajării apelor pluviale spre extremitățile sensului giratoriu.

În profil longitudinal, placa de suprabetonare se va executa cu panta de 0,88% pe direcția Lăpușului – Tudor Vladimirescu.

Pe întreaga lungime a plăcii se va executa de-o parte și de alta o placă de racordare din beton clasa C30/37, cu lungimea de 4.00m.

Peste placa de suprabetonare se va așterne un strat din hidroizolație superperformantă pentru poduri cu grosimea de 5mm, peste care se va dispune îmbrăcămintea din beton asfaltic deschis BAD 22,4 – 6cm și mixtura asfaltică de tip MAS16 – 4cm.

La extremitățile plăcii din beton au fost amplasate cele două treceri pentru pietoni, care se vor realiza din beton de umplutura C20/25 si pavaje autoblocante prefabricate cu grosimea de 6cm dipuse pe un strat din mortar de 4-5cm. Pentru delimitarea zonei pentru pietoni s-au folosit borduri prefabricate din beton de dimensiunea 20x25cm.

La intrarea și ieșirea din pasajul subteran, se va executa grinda parapete din beton C35/45 cu lățimea de 50cm și înălțimea de 85cm pe care se va dispune confecția metalică cu rol de parapete.

Pentru fiecare intrare/ieșire din pasajul subteran au fost prevăzute estacade metalice pentru conductele de alimentare cu apă, care se vor masca cu ajutorul unui fronton iluminat din policarbonat.

În inelul central al sensului giratoriu s-a prevăzut un iluminator pentru a permite luminarea naturală a pasajului subteran pe timp de zi. Pentru a preveni intrarea accidentala a autovehiculelor în spațiul generos al iluminatorului, s-a proiectat o confecție metalică din profiluri metalice roluite cu diametrul de 100mm.

3. Radier general și cale

Lungimea totală a pasajului subteran este de aproximativ 191.00m, unde radierul general din beton începe și se termină la grinzile de echilibrare ale incintei de piloți transversali. Așadar, lungimea totală a radierului

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

general este de aproximativ 129.00m, cu menţiunea că în zona bazinului pentru colectarea apelor pluviale radierul se va întrerupe.

Radierul general se va executa pe un strat din beton de egalizare clasa C8/10 cu grosime variabila(15-20cm), radierul se va realiza cu grosimea de 50cm din beton armat clasa C30/37. Lăţimea radierului este de 9,40m.

Peste radierul din beton armat, se va dispune un strat din beton de pantă cu grosimea cuprinsă între 26-35cm si se va executa armat cu fibre.

Peste betonul de pantă, premergător turnării îmbrăcămintţii asfaltice se va dispune un strat de hidroizolatie, iar apoi cele două straturi de asfalt – BAD22.4 de 6cm si MAS16 de 4cm.

Partea carosabilă se va executa la lăţimea de 7,50m, calea fiind formată din două benzin cu lăţimea de 3.50m şi va fi delimitată pe ambele părţi cu bordura mare 20x25cm. Trotuarele de serviciu au rolul de a permite accesul în pasaj pentru întreţinere, dar sunt interzise accesulului pietonal. Lăţimea trotuarelor este de 80cm (împreună cu bordura mare).

4. Elevaţii de capăt (ziduri de sprijin)

Pentru tronsoale de capăt ale structurilor de sprijin au fost proiectate secţiuni de rezistenţă casetate monolite, formate din ziduri de sprijin din beton armat care conlucrează la partea inferioară printr-un radier general turnat pe toată lăţimea căii rampelor şi grosimea de 50cm.

Pantele longitudinale ale rampelor, au determinat tronsonarea structurilor de capăt, astfel:

Rampa – Strada Lăpuşului:

- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=2.75m, L=14.00m
- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=3.50m, L=10.00m
- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=4.50m, L=8.05m

Rampa – Strada Tudor Vladimirescu:

- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=2.75m, L=14.10m
- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=3.50m, L=10.00m
- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=4.500m, L=5.00m

Pentru a permite drenarea apelor de infiltraţie din spatele elevaţiilor, au fost proiectate drenuri din piatră spartă cu dimensiunea 40-63mm, învelite în geotextil cu G>200 g/mp dispuse pe o cunetă din beton clasa C20/25. Barbacana care va prelua aceste ape de inflitraţie va descărca în canalizarea pluvială proiectată.

La partea superioară a elevaţiei se va dispune parapete de protecţie de tip confecţie metalică.

c) Lucrări hidroedilitare

În cadrul proiectului este prevăzută relocarea conductelor din:

- Reţeaua de alimentare cu apă;

MUNTEAN CORNEL ROMÂNIA M.D.R.T. NR. 08576 II, IS A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

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

- Rețea de canalizare menajeră;
- Rețea de canalizare pluvială;

1. **Rețeaua de alimentare cu apă**

Rețeaua de alimentare cu apă existentă se află în axul străzii Lăpușului și în axul străzii Tudor Vladimirescu, deci prin realizarea prezentului proiect este necesară dezafectarea conductelor existente și relocarea traseului cu următoarele cantități:

- HDPE, DN200mm, PN6, L=79m
- HDPE, DN160mm, PN6, L=120m
- Fontă ductilă DN200mm, L=184m
- 1 supratraversare cu estacada metalică

Pentru realizarea tronsoanelor proiectate este necesar poziționarea a 7 cămine de vane.

MUNTEA T. CORNEL ROMANIA M.D.R.A.P. NR. 08576 A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

2. **Rețeaua de canalizare menajeră**

Pe strada Lăpușului este necesară dezafectarea rețelei de canalizare menajeră din beton ovoidal 50/75 pe o lungime de 103m și realizarea unui tronson nou de canalizare menajeră care implică următoarele lucrări:

- Tub de canalizare PVC,SN8, DN600mm, L=104m
- Cămine de canalizare menajeră beton DN1000mm, 3 buc. – la fiecare schimbare de direcție și în aliniament pe distanța maximă de 60m

Pe strada Oneștilor și strada Tudor Vladimirescu este necesară dezafectarea rețelei de canalizare menajeră pe o lungime totală de 168m și realizarea unui tronson nou de canalizare, care implică următoarele lucrări:

- Tub de canalizare PVC,SN8, DN500mm, L=162m
- Cămine de canalizare menajeră beton DN1000mm, 4 buc. – la fiecare schimbare de direcție și în aliniament pe distanța maximă de 60m

3. **Rețeaua de canalizare pluvială**

Pe strada Tudor Vladimirescu este necesar dezafectarea rețelei de canalizare pluvială pe o lungime de 120m. S-au proiectat două tronsoane noi de canalizare pluvială pe ambele părți ale străzii, care necesită următoarele cantități:

- Tub de canalizare pluvială PVC,SN8, DN315mm, L=210m
- Cămin de canalizare pluvială, beton, DN1000mm, 8 buc. – la fiecare schimbare de direcție și în lini pe distanța maximă de 60m

Pe strada Oneștilor (tronsonul sud de sensul giratoriu existent) canalizarea pluvială existentă va transporta apele meteorice într-un bazin de retenție, poziționat sub pasajul proiectat. Din bazinul de retenție, apele meteorice colectate vor fi transportate în rețeaua de canalizare pluvială proiectată care are un cămin pe strada Oneștilor (tronsonul nord de sensul giratoriu existent), prin intermediul stației de pompare de apă pluvială amplasată în bazinul de retenție. Stația de pompare va fi poziționată într-o

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

cameră uscată, prin intermediul conductei de aspiraţie apele meterocie ajung la pompe, iar mai departe sunt transportate în conducta de refulare.

Realizarea scurgerii apelor pluviale pe acest tronson necesită:

- Un bazin de retenţie echipat cu staţie de pompare în cameră uscată
- Conductă de refulare PEHD, PN6, DN125mm, L=16m

În zona intersecţiei străzii Oneştilor (tronson nord de sensul giratoriu existent) cu strada Lăpuşului sunt prevăzute două tronsoane noi de canalizare pluvială, care cuprind:

- Tub de canalizare pluvială PVC, SN8, DN315mm, L=124m
- Cămine de canalizare pluvială, beton, DN1000mm, 5 buc.

Bazinul de retenţie

Bazinul de retenţie colectează apele pluviale din mai multe surse:

- Apele pluviale din zona pasajului proiectat, de pe o suprafaţă de 8800 mp.
- Apele pluviale transportate de conducta de canalizare pluvială de pe strada Oneştilor (tronsonul sud de sensul giratoriu existent) prin colectorul de beton cu secţiune ovoidală 45/60cm

Debitul de ape meteorice colectate de pe zona pasajului sunt calculate conform STAS 4273-83 şi SR EN 752:2008. Breviarul de calcul se ataşează prezentului memoriu.

Debitul rezultat pentru suprafaţa de 0.88ha, calculată cu frecvenţa ploii de calcul 1/5, şi o intensitate maximă a ploii de calcul de 300l/s*ha este următorul:

$Q_{zonă}$=179.52l/s – la un timp de ploaie de 12,42 de minute.

Pe tronsonul canalizării pluviale existente de secţiune ovoidală 45/60cm nu dispunem de măsurători de debit. Am realizat calculul debitului maxim utilizând relaţia lui Chezy, luând în considerare:

a. Aria vie a secţiuni de calcul (ovoid 45/60cm)
b. Panta hidraulică

Debitul rezultat în urma calculelor:

Q_{ovoid}=48.59l/s

Debitul total de intrare în bazinul de retenţie este suma debitelor mai sus prezentate:

Q_{total}= $Q_{zonă}$+ Q_{ovoid}=179.52+48.59=228.11l/s

Calculat pe durata de ploaie acest debit rezultă un volum de 169.94mc.

MUNTEA T. CORNEL ROMÂNIA M.D.R.T. NR. 08576 II, Is A,B,C,D,E,F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Descrierea elementelor constructive ale bazinului de retenţie:

Soluţia de colectare şi evacuare a apelor pluviale, printr-un bazin de retenţie presupune o serie de lucrări la intradosul căii de rulare a pasajului subteran.

Bazinul se va realiza între feţele pereţilor mulaţi şi va fi amplasat în zona racordării concave a pasajului, sub calea de rulare şi are următoarea structură constructivă:

- Dimensiuni în plan: 19.20m x 9.20m;
- Hbeton egalizare: 0.20m;
- Hradier: 0.40m;

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

- Hmin – elevatie: 2.00m;
- Hmax – elevatie: 2.50m;
- Incinte individuale: 3 buc.;
- Statie de pompare 1buc;
- Camin de vane 1 buc;

Conceptul bazinului de retenţie presupune divizarea incintei în 3 camere individuale, astfel:

- Camera principală care are dimensiunea utilă în plan de 13.90 x 8.00m şi are rolul de a colecta apele pluviale şi de ale direcţiona către staţia de pompare. Această cameră are un acces în zona estică a bazinului, în lateral.
- Camera secundară 1 – are dimensiunea utilă în plan de 1.65 x 4.25m şi este camera în care se va depozita staţia de pompare. Accesul se face indepedent pe la partea superioară.
- Camera secundară 2 – are dimensiunea utilă în plan de 1.65 x 4.25m şi este camera în care se vor depozita căminele de vane. Accesul se face indepedent pe la partea superioară

Structura de rezitenţă este compusă din elevaţii din beton armat cu înalţimi variabile şi grosimea de 25,30, respectiv 40cm. La partea inferioară elevaţiile se vor încastra într-un radier general din beton cu grosimea de 40cm, iar la partea superioară bazinul de retenţie se va închide pe zona camerei principale cu grinzi prebricate de tip T intors cu lungimea de 8.40m (23 de buc.), respectiv cu placa din beton armat în zona celor două caneere secundare.

4. Lucrări iluminat public si instalaţii electrice

Conform temei de proiectare şi a necesităţilor din amplasament, asigurarea unui sistem nou de iluminat este implicit necesară. Astfel, lucrările propuse sunt următoarele:

- Sistem de iluminat public pentru spaţiile carosabile, pietonale şi ciclistice;
- Sistem de iluminat public si architectural pentru pasajul subteran propus;
- Asigurarea alimentării cu energie electrică pentru diverşii consumatori (staţii de bus, coşuri de gunoi cu elevator, sistemul de supraveghere video);
- Relocarea postului trafo;
- Dispunerea în subteran, printr-un canal tehnic al tuturor reţelelor acriene;
- Sistem de supraveghere video pentru strada Lăpuşului şi pasajul subteran;

5. Lucrări peisagistică

Vegetaţia este principalul factor cu rol esenţial în îmbunătăţirea microclimatului datorită acţiunii vegetaţiei asupra compoziţiei aerului. Vegetaţia are proprietatea de a ameliora compoziţia fizică şi chimică a atmosferei, condiţionând clima, contribuind la reglarea temperaturii, a umidităţii şi a mişcării aerului, protejând contra radiaţiilor solare.

În urma analizării contextului existent al amplasamentului propus, s-au constatat următoarele:

- Necesitatea diversificării speciilor;
- Este necesară creerea de noi spaţii verzi care să delimiteze vizual carosabilul de zonele

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

pietonale şi biciclete;

- Necesitatea unui sistem de irigaţii;
- Coridor verde pe partea dreaptă a străzii Lapuşului;

Astfel, luându-se în considerare necesităţile zonei, s-au propuse următoarele:

- Plantarea unui număr considerabil de arbuşti/arbori, au fost propuşi 105 arbori/arbuşti decorativi mici şi medii cu balot (circumferinta <25-30cm).
- Pentru substituirea unor arbori maturi care necesită relocare/tăiere au fost propuşi 25 de arbori decorativi maturi cu balot (circumferinta >25-30cm).
- Irigarea unei suprafeţe de aproximativ 2500 mp.
- Inierbarea insulelor de separare a carosabilului de pistele de biciclete/trotuare cu rulouri de gazon;
- Inierbarea prin insămânţare a unor spaţii verzi noi/existente din proximitatea blocurilor.
- Protejarea cu grilaj metalic la bază a arborilor maturi care se menţin şi sunt amplasaţi în zonele pietonale.

6. Lucrări pentru siguranţa circulaţiei

Staţii de bus

Pe strada Lăpuşului în prezent se regăsesc două staţii de autobuz, fără un adăpost pentru persoanele care folosesc transportul în comun, astfel acestea au fost relocate în puncte strategice transportului în comun la km 0+360.00 stg. proiect, respective şa km 0+420.00 dr. proiect şi au fost reamenajate conform.

Se vor achizitiona doua adaposturi pentru statiile de autobuz avand urmatoarele caracteristici:

- Dimensiuni: 10x2.55x1.40m si perete lateral de 0.60m;
- Structura va fi din otel galvanizat vopsit;
- Panou publicitar - iluminat permanent;
- Afisaj electrotronic cu panou tip Led pentru informare;

Treceri de pietoni

Pentru traversarea străzii Lăpuşului au fost propuse două treceri pentru pietoni, marcate cu insulă de aşteptare în axul străzii la următoarele poziţii km: 0+230,00 ,resptiv 0+400,00. Toate străzile laterale care intersecteaza strada principala au fost marcate cu trecere pentru pietoni. De-asemenea in zona sensului giratoriu pentru traversarea tuturor ramurilor ale sensului giratoriu au fost prevazute treceri pentru pietoni, inclusiv pentru cele doua bretele pentru virajul la dreapta.

Marcaje verticale şi orizontale

Sistemul de organizare si desfasurare a circulatiei pe zona proiectului, va fi materializat prin marcaje si indicatoare rutiere de circulatie.

Acest sistem urmareste marirea gradului de siguranta si fluenta pe intreaga retea de strazi din zona. Totodata acestea vor permite tuturor celor care circula in aceasta zona, sa se inscrie din timp pe directia dorita, eliminandu-se astfel confuziile, manevrele gresite, parcursuri suplimentare si chiar blocaje.

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

Pentru lucrările de semnalizare se vor prevedea indicatoare rutiere pentru semnalizare verticală şi pentru semnalizarea pe orizontală se vor prevedea marcaje rutiere. Aceste lucrari se vor trata împreuna cu cele aferente conexiunilor la strazile existente.

Semnalizarea rutiera pe verticala va respecta reglementările din SR 1848-2-2011 "Semnalizare Rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiere. Partea 2: Conditii tehnice, functie de categoria drumului şi va conţine următoarele elemente:

- Indicatoare de avertizare
- Indicatoare de reglementare
- Indicatoare de orientare si informare
- Indicatoare de interzicere
- Indicatoare aditionale

Scopul lucrărilor de marcaj va fi asigurarea dirijării traficului atât pe timp de zi, cat si pe timp de noapte, precum si presemnalizarea direcţiilor de mers sau a unor zone cu caracter special. Marcajele transversale se executa la intersecţii pentru a presemnaliza conturul insulelor sau al zonelor cu caracter special. Marcajele diverse reprezintă săgeţile pentru presemnalizarea direcţiilor de mers, a elementelor verticale ale infrastructurilor alăturate drumului si ale altor zone cu caracter special.

Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu Acordul European privind marcajele rutiere pentru completarea "Conventiei asupra semnalizarii rutiere"(1 mai 1971) si conf. SR 1848-7/2015 " Semnalizarea rutiere. Marcaje rutiere".

In functie de locatia unde acestea se aplica si de rolul marcajului in ghidarea traficului, vor fi prevazute cateva tipuri de marcaje:

- Marcaje longitudinal
- Marcaje de delimitare a partii carosabile
- Marcaje transversal
- Marcaje diverse
- Marcaje laterale

Toate trecerile de pietoni sunt prevazute cu marcaje tactilo-vizuale, pentru persoanele cu deficiente de vedere si pentru directionare.

3.6. Costuri estimative ale investiţiei

Costurile estimative pentru realizarea acestei investiţii, în ambele scenarii propuse, se prezintă în Devizele Generale estimative anexate documentaţiei.

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

Categoria de importanţă a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr.31/N din 2.10.1995 "Metodologie de stabilire a categoriei de importanţă a construcţiilor."

Factorii determinanţi care au stat la baza stabilirii categoriei de importanţă au fost:

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

1. Importanţa vitală.
2. Importanţa social-economică şi culturală.
3. Implicarea ecologica
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existenţa).
5. Necesitatea adaptării la condiţiile locale de teren şi de mediu.
6. Volumul de muncă şi de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

DETERMINAREA PUNCTAJULUI ACORDAT

Nr.Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k (n)	P (n)	p (i)	p (ii)	p (iii)
1	1	1	1	0	0
2	1	4	4	4	4
3	1	1	2	1	0
4	1	4	6	4	2
5	1	2	2	2	2
6	1	3	4	2	1
Total		15			
Categoria de importanţă :			C - Normala		

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i)$$

Stabilirea categoriei de importanta s-a facut in baza prevederilor art.22, sec.2, intitulata " Obligatii si raspunderi ale proiectantilor" din legea 10/1995, "Legea privind calitatea in constructii", si in baza "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor – Metodologie de stabilire a Categoriei de Importanta a Constructiilor", aprobat cu ordin MLPAT nr.31/N /1995.
Prin compararea punctajului total acordati factorilor determinanti [P(n) x k(n) = 15puncte] cu grupele de valori corespunzatoare categoriei de importata (tab.3-Metodologie), rezulta ca lucrarea se incadreaza in : "Categoria de Importanta Normala - C"
Tabel categoria de importanta a constructiei :

Categoria de importanţă a constructiei	Punctaj
Excepţională A	*> 30*
Deosebită B	*18 - 20*
Normală C	***6 - 17***
Redusă D	*< 5*

Clasa de importanţă a constructiei a fost stabilită conform conform P100-1 / 2013 si STAS 10100/0-

75, rezultand ca acesta constructie se incadreaza in „Clasa de Importanta III – Constructii de Importanta medie"

Verificarea documentației se va realiza in funcție de categoria de rezistenta, stabilitate si sigurata in exploatare, după cum urmează:

- A4 pentru rezistenta si stabilitate;
- B2 pentru siguranta in exploatare;
- D pentru igiena, sanatate si mediu.
- Af – pentru fundații
- Ie – pentru instalații electrice
- Is - pentru instalații sanitare exterioare

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

Studiul topografic cuprinzand planurile topografice cu amplasamentul reperelor, lista cu repere in sistem de referinta national.

Studiul geotehnic cuprinzand planurile cu amplasamentul forajelor, verificate Af.

Calculul capacității sensului giratoriu.

3.8. Grafice orientative de realizare a investiției

Graficul de realizare a investitiei se intinde pe 26 luni, unde 4 luni reprezinta etapele de proiectare si 22 de luni executia propriu-zisa.

Nr.Crt.	Denumirea obiectului/categoriei de lucrări	Anul 1												Anul 2												Anul 3	
		Luna																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1.2	Amenajarea terenului																										
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducere la starea initiala																										
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor																										
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului																										
3	Cheltuieli pentru proiectare																										
4	Investitia de baza																										
5.1	Organizarea de santier																										
6	Asistenta tehnica																										

4. Analiza fiecărui scenariu tehnico-economic propus

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Identificarea investiției

Dezvoltarea economică și socială durabilă a zonei urbane este indispensabil legată de îmbunătățirea

infrastructurii rutiere şi a serviciilor de bază existente.

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

Definirea obiectivelor

Municipiul Oradea este entitatea responsabilă cu implementarea proiectului, acesta având ca obiective:

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

In planul de dezvoltare al Municipiului Oradea au fost identificate un numar **de prioritati ce au ca obiectiv imbunatatirea calitativa a sistemului de transport**.

Perioada de referinţă

Perioada de referinţă (perioada pe care sunt previzionate încasările şi plăţile utilizate în cadrul analizei) luată in considerare este de 30 de ani, la care se adauga perioada de implementare a proiectului de 26 luni din care execuţie 22 de luni.

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

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

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

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

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

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

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

Riscurile ANTROPICE:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie

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

fiind incluse erupţiile vulcanice şi cutremurele.

Riscurile EXOGENE sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice şi hazarde astrofizice.

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

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

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

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

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

- temporală şi energetică:

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

Definirea termenilor utilizaţi în studiul riscurilor ajută la o mai bună înţelegere a definiţiilor menţionate mai sus, astfel tratând în ordinea importanţei lor primul element îl reprezintă analiza riscului ceea ce reprezintă procesul de identificare a probabilităţii de manifestare a unui fenomen periculos. Odată analizat riscul se urmăreşte frecvenţa acestuia adică măsurarea probabilităţii exprimată printr-un număr de manifestări ale unui eveniment într-un interval de timp dat. Un alt termen utilizat în terminologia specifică este riscul dinamic sau rezultatul comportamentului episodic activ al unui proces, urmat de hazardul static ce relevă acţiunile umane care duc la îndeplinirea condiţiilor periculoase statice.

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

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

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

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

4.3. Situaţia utilităţilor şi analiza de consum

Pe amplasamentul proiectului s-au identificat următoarele utilităţi:

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

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

Pe amplasamentul studiat există posibilitatea racordării la utilităţile precizate.

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

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiţii

a) Impactul social şi cultural, egalitatea de şanse;

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

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

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

Numărul de locuri de muncă create în faza de execuţie

Obiectul acestor estimări este evidenţierea efectelor economice directe, indirecte şi induse asupra locurilor de muncă. Toate persoanele care lucrează pentru proiect -ingineri, specialişti, operatori de echipamente, proiectanţi, muncitori - reprezintă angajarea directp a forţei de muncp. Persoanele care sunt incluse în circuitul economic al proiectului fără a avea implicare directă, beneficiază de efectele indirecte asupra locurilor de muncă prin efectul multiplicator - fabricanţii de materiale de construcţii, fabricanţii şi furnizorii de utilaje şi echipamente de construcţii, personal deservent al utilajelor, personal administrativ. Efectele induse ale locurilor de muncă sunt determinate de sporirea consumului angajaţilor direcţi şi indirecţi pe seama veniturilor obţinute, ceea ce duce la sporirea veniturilor agenţilor economici şi implicit a activităţii acestora.

Pe intreaga perioadă de execuţie a lucrărilor, o parte din forţa de muncă va fi recrutată din rândul comunităţii locale.

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

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

Numărul de locuri de muncă create în faza de operare

În faza de operare nu se crează noi locuri de muncă în mod direct. Totuşi, dezvoltarea zonei prin realizarea investiţiei poate duce la înfiinţarea de noi firme, ceea ce ar duce la noi locuri de muncă.

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

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

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

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

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

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

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

Recomandari privind protecţia mediului

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

- protejarea apelor, solului şi subsolului în zonele adiacente obiectivului de lucru;
- restrângerea pe cât posibil a spaţiului de depozitarea materiilor prime pe suprafeţe raţional dimensionate, lângă obiectivul de execuţie;
- excedentele de materiale rezultate în urma săpăturilor, vor fi transportate şi depozitate, conform acordurilor încheiate cu beneficiarul, în locuri special amenajate (rampe de deşeuri sau terenuri scoase din folosinţă şi având această destinaţie) cu respectarea principiilor ecologice.

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

Se disting două tipuri de poluanţi:

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

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

Componenta de mediu apă

Poluanţi în perioada de execuţie

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

Poluanţi în perioada de exploatare

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

Componenta de mediu sol şi subsol

Poluanţi în perioada de execuţie

Sursele de poluare în perioada de execuţie sunt generate de:

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

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

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

Poluanţi în perioada de exploatare

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

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

Componenta de mediu aer

Poluanţi în perioada de execuţie

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

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

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

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

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

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

Poluanţi în perioada de exploatare

Componenta de mediu biodiversitate

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

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

Peisaj

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

Mediul socio-economic

Prin promovarea proiectului se vor îmbunătăţi condiţiile de viaţă ale locuitorilor. Se vor asigura condiţii mai bune pentru dezvoltarea socio-economică zonală, potenţialii investitori putând beneficia de avantajele create de îmbunătăţirea infrastructurii.

Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor

Poluanţi în perioada de execuţie

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

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

auto.

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

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

Poluanţi în perioada de exploatare

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

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

Gospodărirea deşeurilor

Deşeuri rezultate în perioada de execuţie

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

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

Deşeuri rezultate în perioada de exploatare – nu este cazul

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

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

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

Se va prezenta ca anexă prezentei documentaţii.

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

financiară

Se va prezenta ca anexă prezentei documentaţii.

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

Se va prezenta ca anexă prezentei documentaţii.

4.8. Analiza de senzitivitate

Se va prezenta ca anexă prezentei documentaţii.

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

Se va prezenta ca anexă prezentei documentaţii.

5. Scenariul tehnico-economic optim, recomandat

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

Scenariile propuse pentru realizarea investiţiei sunt următoarele:

Scenariul I : CORIDOR DE MOBILITATE PE AXA CENTRU-VEST PRIN AMENAJAREA UNUI PASAJ SUBTERAN PE SUB STRADA ONESTILOR DIN PERETI MULATI ALCATUITI DIN PILOTI FORATI SECANTI ŞI STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMI-RIGIDĂ;

Scenariul II : CORIDOR DE MOBILITATE PE AXA CENTRU-VEST PRIN AMENAJAREA UNUI PASAJ SUBTERAN PE SUB STRADA ONESTILOR DIN PERETI MULATI ALCATUITI DIN PALPLANSE METALICE ŞI STRUCTURĂ RUTIERĂ SUPLĂ;

Studiu comparativ pe baza indicatorilor tehnico economici calculaţi:

CRITERII	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
TEHNIC	Tehnologie de execuţie uşoară, grad de risc scăzut	Tehnologie de execuţie cu grad de risc ridicat
ECONOMIC	Costuri de intretinere şi Operare medii	Costuri de intretinere şi Operare medii
FINANCIAR	Cost al investiţiei mai mic	Cost al investiţiei mai mare
RISCURI	Reduse	Mari

5.2. Selectarea şi justificarea scenariului optim recomandat

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

Analiza multicriterială:

CRITERII	INDICE DE PONDERE	SCENARIUL 1	SCENARIUL 2
		Pasaj subteran	Pasaj subteran
TEHNOLOGIA DE EXECUTIE	20%	10	8
DURATA DE EXECUTIE	15%	5	5
COSTURI DE INTRETINERE	15%	10	8
CHELTUIELI DE EXECUTIE	30%	7	3
ESTETICA/INCADRARE IN ZONA	15%	6	6
IMPACT ASUPRA MEDIULUI	5%	6	6
TOTAL	100%	44	36
PUNCTAJ 1...10			

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

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

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

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

- Tehnologie de execuţie accesibilă
- Riscuri de execuţie mai reduse
- Costuri mai reduse de realizare

Justificarea alegerii soluţiei se rezumă la următoarele aspecte principale:

- creşterea capacităţii de transport în vederea asigurării interconectării şi interoperabilităţii între rute şi moduri de transport;
- ridicarea sistemului de transport la standardele tehnice şi la nivelul de servicii corespunzătoare cererii preconizate;
- facilitarea şi ameliorarea conexiunilor între reţelele de transport naţională şi interjudeţeană;
- facilitarea accesului în regiune în condiţii normale de confort şi de securitate.

- asigurarea unor conditii optime de siguranta si confort in circulatia auto si pietonala;

Ținând cont de rezultatele analizei comparative, soluția recomandată este:

Scenariul I : CORIDOR DE MOBILITATE PE AXA CENTRU-VEST PRIN AMENAJAREA UNUI PASAJ SUBTERAN PE SUB STRADA ONESTILOR DIN PERETI MULATI ALCATUITI DIN PILOTI FORATI SECANTI ȘI STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMI-RIGIDĂ;

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat privind:

a) Obţinerea şi amenajarea terenului;

Extrase din C.U. nr. 566 din 15.02.2022.

REGIMUL JURIDIC

Amplasamentul studiat si lucrarile proiectate sunt situate in intravilanul Municipiului Oradea.

Lucrarile proiectate si solicitate prin tema de proiectare nr. 57.194/11.02.2022 se suprapun cu C.F.-uri ale unor proprietati private, aspect care va genera obligativitatea exproprierii acestora, conform PUZ de regenerare urbana B-dul Decebal – Tudor Vladimirescu, intocmit in anul 2019.

REGIMUL ECONOMIC

Folosinta actuala: teren

Destinatia propusa: destinatie stabilita prin PUG – Zona de activitati economice cu caracter tertiar si de tip comercial desfasurate in unitati de mari dimensiuni – big box, mall, showroom, zona mixta cu regim de construire inchis, adiacenta principalelor artere de trafic.

Destinația construcției existente este cea stabilită prin planurile de urbanism și PUZ aprobat.

REGIMUL TEHNIC – conform C.U. nr. 566 din 15.02.2022

a. *Informații cu caracter general*

Zona dedicata activitatilor economice de tip tertiar, grupate in ansambluri semnificative, dispunand de cladiri dedicate. Predominant e modul de constructie urbana de tip deschis, cu imobile situate in retragere fata de aliniament, cu regim mediu de inaltime.

Reglementari pentru spatiul public – Amenajarea si utilizarea spatiului se va face cu respectarea reglementarilor cuprinse in Anexa 4 si a reglementarilor mentionate in C.U. nr. 566 din 15.02.2022. Procesul de reabilitare si modernizare a spatiului public se va desfasura numai pe baza de proiecte complexe de specialitate ce vor viza ameliorarea imaginii urbane in concordanta cu caracterul acestuia,

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

dezvoltarea cu prioritate a deplasarilor pietonale si a spatiilor destinate acesta, a modalitatilor de deplasare velo, reglementarea circulatiei autovehiculelor si a parcarii, organizarea mobilierului urban si a vegetatiei.

Utilitatile se vor introduce in totalitate in subteran.

b. Utilizare funcțională

Utilizari admise : functiuni de administrarea afecerilor, functiuni financiar bancare, functiuni tertiare, functiuni de cultura, functiuni de invatamant si cercetare, functiuni de sanatate si asistenta sociala, functiuni sportive, functiuni de turism, functiuni comerciale en detail, inclusib alimentatie publica inclusa in cladiri cu functiuni mixte si servicii de mari dimensiuni, functiuni de servicii indrustriale si servicii tehnice, functiuni aferente infrastructurii de mari dimensiuni, functiuni de servicii industriale si servicii tehnice , functiuni aferente infrastructurii de transport.

Utilizari admise cu conditionari: Elemente aferente infrastructurii tehnico-edilitare, cu conditia amplasarii acestora in subteran sau in afara spatiului public.

Utilizari interzise: Sunt interzise lucrari de terasament si sistematizare verticala de natura sa afecteze amenajarile din spatiile publice sau de pe parcele adiacente. Acestea se pot executa, daca particularitatile amplasamentului o impun, cu acordul proprietarilor direct afectati.

c. *Condiții de echipare edilitara*

Zona e echipata edilitar complet. Se interzice conducerea apelor meteorice spre domeniul public sau parcelele vecine. Firidele de bransament si contorizare vor fi integrate in impremuiri. Se interzice dispunerea aeriana a cablurilor de orice fel(Electrice, telefonice, CATV etc.). Fiecare parcela va dispune de un spatiu interior parcelei(eventual integrat in cladire) destinat colectarii deseurilor menajere, accesibil din spatiul public.

Spatii libere si spatii plantate

Eliminarea arborilor maturi este interzisa, cu exceptia situatiilor in care acestia reprezinta un pericol iminent pentru siguranta persoanelor sau a bunurilor sau **ar impiedica realizarea constructiilor autorizate**.

b) Asigurarea utilităţilor necesare funcţionării obiectivului;

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

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

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

Suprafaţă totală ocupată este de 20.135,00m

Bilanţ teritorial		
Situaţia ocupărilor definitive de teren		
Nr.crt	**Denumire**	**Suprafată [mp]**
1	Suprafaţă asfaltată proiectată	10930
2	Suprafaţă trotuare	3260
3	Suprafaţă spatiu verde	2740
4	Suprafaţă piste	1895
4	Alte lucrări(borduri, elevatii pasaj subteran, giratoriu, insule giratoriu)	1310
Suprafaţă totală		**20.135,00**

Descrierea lucrărilor din punct de vedere constructiv, tehnic, funcţional arhitectural

Scenariul I : CORIDOR DE MOBILITATE PE AXA CENTRU-VEST PRIN AMENAJAREA UNUI PASAJ SUBTERAN PE SUB STRADA ONETILOR DIN PERETI MULATI ALCATUITI DIN PILOTI FORATI SECANTI ŞI STRUCTURĂ RUTIERĂ SEMI-RIGIDĂ;

a) Lucrări de drum

1. Strada Lăpuşului – Amenajare între km 0+074.00 – km 0+600.00

Strada Lăpuşului este propusă ca rută importantă pentru descongestionarea traficului rutier care se deplasează pe axa centru – vest. Modernizarea acestei străzi este necesară deoarce împreună cu strada Meşteşugarilor şi strada Tudor Vladimirescu fac parte din coridorul de mobilitate care va direcţiona traficul spre centura Oradea. Astfel, au fost derulate de catre Primaria Oradea o serie de proiecte de amenajari denivelate ale unor intersectii importante in intravilanul Municipiului Oradea, şi anume: pasaj subteran pe strada Decebal, pasaj subteran Oneştilor şi pasaj suprateran peste Centura Oradea pe strada Meşteşugarilor.

În acest mod, traficul de tranzit nu va afecta circulatia intravilană, scăzând semnificativ timpii de aşteptare în trafic pentru autovehiculele din interiorului oraşului.

Caracteristicile infrastructurii rutiere:

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

- Viteza de proiectare în plan este de 40 km/h.
- În plan strada Lăpușului se racordează la început cu strada Meșteșugarilor unde se va amenaja în viitor un sens giratoriu pentru care deja există un proiect, iar la sfârșit strada se racordează la sensul giratoriu existent unde se intersectează cu strada Oneștilor și strada Tudor Vladimirescu.
  Amenajarea străzii prin prezentul proiect se va realiza de la km 0+074.00 până la km 0+600.00 și va fi formată din trei aliniamente și două curbe. Prima curbă proiectată are raza în plan de 480.00m , iar cea de-a doua curbă proiectată are raza în plan de 200.00m.
  Axul proiectat nu se suprapune cu axul străzii existente, acesta este decalat înspre stânga proiect.
- În profil longitudinal s-a urmărit panta longitudinală existentă pentru a evita eventuale diferențe de cotă între lucrările proiectate și accese existente spre incinte având caracter economic, respectiv străzi laterale. Pantele longitudinale maxime proiectate sunt de până la 1.00%, iar cele minime impuse de existent sunt de 0.20%.
- În profil transversal strada Lăpușului se va realiza cu 4 benzi de circulație având lățimea minimă de 3.00m fiecare. Pe zona bretelelor de acces către sensul giratoriu partea carosabilă se va realiza la lățimea de 3.50m, menținându-se un spațiu de siguranță de 50cm pe toată lungimea rampei, între carosabil si elevația grinzii de echilibrare.
  Trotuarele se vor executa cu lățimea minimă de 1.20m, încadrate cu borduri prefabricate 10x15mm, pe ambele părți ale străzii. Pistele pentru biciclete se vor executa cu lățimea de 1.20m, respectiv 1.50m, fiind unidirecționatele și se vor realiza pe ambele părți ale străzii. Pistele se vor încadra cu borduri prefabricate mici de 10x15mm, respectiv borduri prefabricate mari de 25x20mm(în zonele tangente părții carosabile).
  În lungul străzii s-a creat un coridor verde prin introducerea unor spații verzi noi și plantarea de arbori. Lățimea minimă a spațiilor verzi este de 75cm și se vor delimita cu borduri prefabricate 10x15mm.
- Conform expertizei tehnice, structura rutieră proiectată este următoarea:

Structură rutieră nouă semi-rigidă:

- 4cm – Mixtura asfaltica MAS16 rul 50/70;
- 6cm – Beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70;
- 10cm – Anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
- 25cm – Strat superior de fundatie din balast stabilizat;
- 30cm – Strat inderior de fundație din balast;;
- Geotextil nețesut – 300g/mp;

Structură rutieră pentru trotuare:

- 8cm – Strat de uzură din dale prefabricate;
- 5cm – Strat suport din nisip;
- 10cm – Strat de fundatie din balast stabilizat;
- Hmin.20cm – Strat de fundatie din balast;
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

Structură rutieră pentru pistă:

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

- 4cm – Strat de uzură din beton asfaltic de tip BA8 pigmentat roşu;
- 10cm – Strat de baza din balast stabilizat;
- Hmin. 25cm – strat de fundatie din balast
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

În cazul celor două bretele tangente rampei de acces în pasajul subteran, pentru prevenirea tasărilor terasamentului din spatele grinzii de echilibrare au fost proiectate în structura rutiera geogrile triaxiale de 160kn, biaxiale de 81kN, respectiv biaxiale de 63kn conform profilurilor tranversale tip.

2. Strada Oneştilor – Amenajare 137.50m.

- Viteza de proiectare în plan este de 30 km/h - (zonă de sens giratoriu);
- În plan pe strada Oneștilor s-a intervenit cu scopul de a realiza racordurile la sensul giratoriu, în noua configuratie a intersecției amenajate şi anume:

  - se va executa bretea pentru virajul la dreapta de pe strada Oneştilor pe strada Tudor Vladimirescu – în partea sudică a sensului giratoriu;

  - se va executa bretea pentru virajul la dreapta de pe strada Oneștilor pe strada Lăpuşului – în partea nordică a sensului giratoriu ;
- În profil longitudinal s-a urmărit panta longitudinală existentă pentru a evita eventuale diferențe de cotă între lucrările proiectate şi accese existente spre incinte având caracter economic. Pantele longitudinale maxime proiectate sunt de 1.55%, iar cele minime impuse de existent sunt de 0.12%.
- În profil transversal strada Oneştilor se va realiza cu 3 si 4 benzi de circulaţie având lăţimea minimă de 3.50m fiecare – pentru zona de nord a sensului giratoriu, respectiv 2 si 3 benzi pentru zona de sud a sensului giratoriu. Se vor executa bretele pentru virajul de dreapta conform planului de situaţie, cu lăţimea cuprinsă între 3.50..4.00m.

  Trotuarele se vor executa cu lăţimea de 1.50m, încadrate cu borduri prefabricate 10x15mm, pe ambele părţi ale străzii. Pistele pentru biciclete se vor executa cu lăţimea de 1.50m, fiind unidirecţionatele şi se vor realiza pe ambele părţi ale străzii. Pistele se vor încadra cu borduri prefabricate mici de 10x15mm, respectiv borduri prefabricate mari de 25x20mm(în zonele tangente părţii carosabile).

  Pe ambele părţi ale străzii s-a menţinut spaţiul verde şi s-au propus arbori noi pentru plantare. Lăţimea minimă a spaţiilor verzi este de 1,00m şi se vor delimita cu borduri prefabricate.
- Conform expertizei tehnice, structura rutieră proiectată este următoarea:

  Structură rutieră nouă semi-rigidă:

  - 4cm – Mixtura asfaltica MAS16 rul 50/70;
  - 6cm – Beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70;
  - 10cm – Anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
  - 25cm – Strat superior de fundatie din balast stabilizat;
  - 30cm – Strat inderior de fundaţie din balast;;
  - Geotextil neţesut – 300g/mp;

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

Structură rutieră pentru trotuare:

- 8cm – Strat de uzură din dale prefabricate;
- 5cm – Strat suport din nisip;
- 10cm – Strat de fundatie din balast stabilizat;
- Hmin.20cm – Strat de fundatie din balast;
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

Structură rutieră pentru pistă:

- 4cm – Strat de uzură din beton asfaltic de tip BA8 pigmentat roşu;
- 10cm – Strat de baza din balast stabilizat;
- Hmin. 25cm – strat de fundatie din balast
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

3. Strada Tudor Vladimirescu – Amenajare 110.00m.

- Viteza de proiectare în plan este de 30 km/h - (zonă de sens giratoriu);
- În plan Strada Tudor Vladimirescu are o lungime totala de aproximativ 450.00ml, dar prin prezentul proiect se amenajează strict zona rampei pentru pasajul subteran, prin proiectarea celor două bretele şi cei 28ml pentru racordarea în plan cu strada Tudor Vladimirescu (proiect în derulare). Amenajarea în plan cuprinde o curbă cu raza de 600.00ml şi un aliniament de aproximativ 55.00m.
- În profil longitudinal s-a urmărit panta longitudinală existentă pentru a evita eventuale diferenţe de cotă între lucrările proiectate şi accese existente spre incinte având caracter economic. Pantele longitudinale proiectate sunt de 0.12%.
- În profil transversal strada Tudor Vladimirescu se va realiza cu 4 benzi de circulaţie având lăţimea minimă de 3.00m fiecare. Trotuarele se vor executa cu lăţimea de 1.50..2.00m, încadrate cu borduri prefabricate 10x15mm, pe ambele părţi ale străzii. Pistele pentru biciclete se vor executa cu lăţimea de 1.50m, fiind unidirecţionatele şi se vor realiza pe ambele părţi ale străzii. Pistele se vor încadra cu borduri prefabricate mici de 10x15mm, respectiv borduri prefabricate mari de 25x20mm(în zonele tangente părţii carosabile).

  Pe ambele părţi ale străzii s-a propus un culoar verde între carosabil şi pistă, respectiv la marginea trotuarului în zona Lidl şi s-au propus arbori noi pentru plantare. Lăţimea minimă a spaţiilor verzi este de 1,00m şi se vor delimita cu borduri prefabricate.
- Conform expertizei tehnice, structura rutieră proiectată este următoarea:

  Structură rutieră nouă semi-rigidă:

  - 4cm – Mixtura asfaltica MAS16 rul 50/70;
  - 6cm – Beton asfaltic deschis BAD22.4 leg 50/70;
  - 10cm – Anrobat bituminos AB31.5 baza 50/70;
  - 25cm – Strat superior de fundatie din balast stabilizat;
  - 30cm – Strat inderior de fundaţie din balast;;
  - Geotextil neţesut – 300g/mp;

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

Structură rutieră pentru trotuare:

- 8cm – Strat de uzură din dale prefabricate;
- 5cm – Strat suport din nisip;
- 10cm – Strat de fundatie din balast stabilizat;
- Hmin.20cm – Strat de fundatie din balast;
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

Structură rutieră pentru pistă:

- 4cm – Strat de uzură din beton asfaltic de tip BA8 pigmentat roşu;
- 10cm – Strat de baza din balast stabilizat;
- Hmin. 25cm – strat de fundatie din balast
- Geotextil anticontaminant – 300g/mp;

4. Amenajare intersecţie – Sens giratoriu

La intersecţia străzilor Tudor Vladimirescu, cu strada Lăpuşului şi strada Oneştilor, sensul giratoriu se va menţine dar se va reamenaja cu o bandă având 4 intrări şi 4 ieşiri şi bretele de separare a virajului la dreapta pentru 2 din cele 4 ramuri, latimea bretelelor fiind de 3.50 m/4.00m + 0.50m spaţiu de siguranţă. Sistemul rutier in sensul giratoriu corespunde cu sistemul propus pe secţiunea curentă a străzilor proiectate. Sensul giratoriu are următoarele caracteristici generale:

- Rază interioară 11.90 m
- Rază exterioară 16.70 m
- Lăţimea părţii carosabile pe calea inelară 6.00 m
- Lăţimea părţii carosabile la intrare 3,50/4,00 m
- Lăţimea părţii carosabile la ieşire 4,00 m
- Supralărgirea la interior 2.20 m
- Lăţimea minimă a insulei 2.00 m
- Diametrul iluminatorului de tip confectie metalica 6.00m
- Lungimea minimă a marcajului insulei separatoare 25.00 m
- S-a prevăzut sistem de iluminat în sens
- S-au prevăzut elemente de siguranţa circulaţiei în sens.
- La capetele ramurilor sensului giratoriu s-au prevăzut treceri de pietoni
- Bretele pentru virajul la dreapta 2 buc.

b) Lucrări pasaj subteran

Informaţii generale:

Soluţia de propusă a intersecţiei străzilor Oneştilor, Lăpuşului cu Tudor Vladimirescu, se va realiza prin executarea unui pasaj subteran pe sub strada Oneştilor, iar sensul giratoriu existent se va menţine. Această soluţie va asigura trecerea în subteran a sensurilor mediane de circulatie de pe străzile Lăpuşului şi Tudor

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

Vladimirescu.

Caracteristicile principale se prezintă după cum urmează:

- Lungime totală suprastructură pasaj subteran 41.80m;
- Lungime totală rampe de acces 2x74.60m;
- Lungime totală pasaj subteran + rampe de accces L=191.00m;
- Lăţime parte carosabilă 2x3.50m;
- Lăţime trotuare de serviciu 2x0.80;
- Lumina 8.60m;
- Pante longitudinale 8.69/6,70%;
- Gabarit de trecere(intrare şi ieşire pasaj) min. 4.50m;
- Iluminator/Gol în sensul giratoriu din bare metalice roluite 1 buc.;
- Zone de traversare pentru pietoni 2 buc.;
- Lungime pereti mulati stg+dr 2x129,85m.;
- Lungime ziduri de sprijin monolite din beton amprentat 2x61,15m.;
- Fronton(intrare şi ieşire pasaj) 2 buc.;
- Estacade metalice pentru conducte (intrare şi ieşire pasaj) 2 buc.;
- Iluminat arhitectural;
- Supraveghere video;
- Finisaj cu panouri compozite din aluminiu;

Structura de rezistenţă a pasajului este de două tipuri, astfel:

e) secţiune de rezistenţă din pereţi mulaţi alcătuiţi din piloţi foraţi secanţi şi radier general pe toată lăţimea căii, închisă la partea superioară cu o placă de beton armat monolită având lungimea totală de 41,80m şi care se va solidariza cu grinda de echilibrare a pereţilor mulaţi din piloţi foraţi. În inelul central al sensului giratoriu s-a prevăzut un iluminator pentru a permite luminarea naturală a pasajului subteran pe timp de zi.

f) secţiune de rezistenţă din pereţi mulaţi alcătuiţi din piloţi foraţi secanţi şi radier general pe toată lăţimea căii, deschisă la partea superioară'

g) secţiune de rezistenţă casetată monolită, formată din ziduri de sprijin monolite din beton armat care conlucrează la partea inferioară printr-un radier general turnat pe toată lăţimea căii pasajului, deschisă la partea superioară;

Descrierea elementelor constructive:

1. **<u>Pereţi mulaţi</u>**

Atât pe zona deschisă a pasajului (2x129,85m), cât şi pe zona închisă (41,80m) structura de rezistenţă va fi formată din pereţi mulaţi alcătuiţi din piloţi foraţi secanţi cu următoarele lungimi:

- Tronson 1 – partea stângă: 41 de piloţi cu lungimea de 15,00m;
- Tronson 1 – partea dreaptă: 40 de piloţi cu lungimea de 15,00m;

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

- Tronson 2 – partea stângă: 42 de piloți cu lungimea de 16,00m;
- Tronson 2 – partea dreaptă: 42 de piloți cu lungimea de 16,00m;

- Tronson 3 – partea stângă: 44 de piloți cu lungimea de 15,00m;
- Tronson 3 – partea dreaptă: 44 de piloți cu lungimea de 15,00m;

Pentru a inchide incinta de piloți forați și pentru a crea un perimetru complet uscat, la capetele tronsoanelor nr.1 si nr.3 se vor executa cate 11 piloți forați transverali pe fiecare parte, cu diametrul de 1180mm si lungimea de 14,00m.

Piloții forați indiferent de tronson se vor executa cu diametrul de 1180mm și vor fi de două tipuri:

- Piloți forați primari – carcasă de armatură cu dimensiuni reduse si formă poligonală. Se vor executa din beton armat de clasa C35/45.
- Piloți forați secundari - carcasă de armatură cu dimensiunea normală si formă circulară Se vor executa din beton armat de clasa C35/45.

La extradosul piloților nu este posibilă executarea unei hidroizolații, dar se va avea în vedere folosirea unor produse de masă pentru beton cu rol de impermeabilizare. La intradosul piloților forați se vor folosi soluții de impermeabilizare cu ajutorul unor hidroizolații din membrane cu grosimea de 1,2mm.
Pentru aplicarea stratului de hidroizolație la intradosul piloților, este necesară torcretarea acestora pentru creearea unei suprafețe plane netede. După aplicarea hidroizolației, aceasta se va proteja cu un strat din beton armat cu plasă sudată (cămășuire).
Peste cămășuirea din beton, se va aplica un finisaj din panouri compozite din aluminiu similar fațadelor ventilate.
Atât pe partea stângă proiect, cât și dreapta, la partea superioară a piloților forați se va executa o grindă de echilibrare din beton armat de clasa C35/45.

2. Suprastructura

Placa se va executa din beton armat clasa C35/45 și va conclucra cu grinda de echilibrare a piloților forați care va avea și rol de banchetă în secțiunea suprastructurii; armarea acesteia fiind tratată distinct față de restul lucrării. Grosimea plăcii este cuprinsă între 44 și 45cm.

Pantele transversale ale plăcii vor fi de 0.60%, respectiv 1.55% - fiind dispusă în zona sensului giratoriu unde în profil longitudinal pe zona pasajului strada Oneștilor s-a proiectat o racordare convexă cu raza de 500,00m cu scopul degajării apelor pluviale spre extremitățile sensului giratoriu.

În profil longitudinal, placa de suprabetonare se va executa cu panta de 0,88% pe direcția Lăpușului – Tudor Vladimirescu.

Pe întreaga lungime a plăcii se va executa de-o parte și de alta o placă de racordare din beton

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

clasa C30/37, cu lungimea de 4.00m.

Peste placa de suprabetonare se va aşterne un strat din hidroizolaţie superperformantă pentru poduri cu grosimea de 5mm, peste care se va dispune îmbrăcămintea din beton asfaltic deschis BAD 22,4 – 6cm şi mixtura asfaltică de tip MAS16 – 4cm.

La extremităţile plăcii din beton au fost amplasate cele două treceri pentru pietoni, care se vor realiza din beton de umplutura C20/25 si pavaje autoblocante prefabricate cu grosimea de 8cm dipuse pe un strat din mortar de 4-5cm. Pentru delimitarea zonei pentru pietoni s-au folosit borduri prefabricate din beton de dimensiunea 20x25cm.

La intrarea şi ieşirea din pasajul subteran, se va executa grinda parapete din beton C35/45 cu lăţimea de 50cm şi înălţimea de 85cm pe care se va dispune confecţia metalică cu rol de parapete.

Pentru fiecare intrare/ieşire din pasajul subteran au fost prevăzute estacade metalice pentru conductele de alimentare cu apă, care se vor masca cu ajutorul unui fronton iluminat din policarbonat.

În inelul central al sensului giratoriu s-a prevăzut un iluminator pentru a permite luminarea naturală a pasajului subteran pe timp de zi. Pentru a preveni intrarea accidentală a autovehiculelor în spaţiul generos al iluminatorului, s-a proiectat o confecţie metalică din profiluri metalice roluite cu diametrul de 100mm.

3. Radier general şi cale

Lungimea totală a pasajului subteran este de aproximativ 191.00m, unde radierul general din beton începe şi se termină la grinzile de echilibrare ale incintei de piloţi transversali. Aşadar, lungimea totală a radierului general este de aproximativ 129.00m, cu menţiunea că în zona bazinului pentru colectarea apelor pluviale radierul se va întrerupe.

Radierul general se va executa pe un strat din beton de egalizare cu grosime variabila(15-20cm), radierul se va realiza cu grosimea de 50cm din beton armat clasa C30/37. Lăţimea radierului este de 9,40m.

Peste radierul din beton armat, se va dispune un strat din beton de pantă cu grosimea cuprinsă între 26-35cm si se va executa armat cu fibre din polipropilenă.

Peste betonul de pantă, premergător turnării îmbrăcăminţii asfaltice se va dispune un strat de hidroizolatie, iar apoi cele două straturi de asfalt – BAD22.4 de 6cm si MAS16 de 4cm.

Partea carosabilă se va executa la lăţimea de 7,50m, calea fiind formată din două benzi cu lăţimea de 3.50m şi va fi delimitată pe ambele părţi cu bordura mare 20x25cm. Trotuarele de serviciu au rolul de a permite accesul în pasaj pentru întreţinere, dar sunt interzise accesului pietonal. Lăţimea trotuarelor este de 80cm.

4. Elevaţii de capăt (ziduri de sprijin)

Pentru tronsoale de capăt ale structurilor de sprijin au fost proiectate secţiuni de rezistenţă casetate monolite, formate din ziduri de sprijin din beton armat care conlucrează la partea inferioară printr-un radier general turnat pe toată lăţimea căii rampelor cu grosimea de 50cm.

Pantele longitudinale ale rampelor, au determinat tronsonarea structurilor de capăt, astfel:

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

Rampa – Strada Lăpuşului:

- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=2.75m, L=14.00m
- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=3.50m, L=10.00m
- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=4.50m, L=8.05m

Rampa – Strada Tudor Vladimirescu:

- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=2.75m, L=14.10m
- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=3.50m, L=10.00m
- Zid de sprijin din beton monolit, clasa C30/37 – H=4.500m, L=5.00m

Pentru a permite drenarea apelor de infiltraţie din spatele elevaţiilor, au fost proiectate drenuri din piatră spartă cu dimensiunea 40-63mm, învelite în geotextil cu G>200 g/mp dispuse pe o cunetă din beton clasa C20/25. Barbacana care va prelua aceste ape de inflitraţie va descărca în canalizarea pluvială proiectată.

La partea superioară a elevaţiei se va dispune parapete de protecţie de tip confecţie metalică.

c) Lucrări hidroedilitare

În cadrul proiectului este prevăzută relocarea conductelor din:

- Reţeaua de alimentare cu apă;
- Reţea de canalizare menajeră;
- Reţea de canalizare pluvială;

1. Reţeaua de alimentare cu apă

Reţeaua de alimentare cu apă existentă se află în axul străzii Lăpuşului şi în axul străzii Tudor Vladimirescu, deci prin realizarea prezentului proiect este necesară dezafectarea conductelor existente şi relocarea traseului cu următoarele cantităţi:

- HDPE, DN200mm, PN6, L=79m
- HDPE, DN160mm, PN6, L=120m
- Fontă ductilă DN200mm, L=184m
- 1 supratraversare cu estacada metalică

Pentru realizarea tronsoanelor proiectate este necesar poziţionarea a 7 cămine de vane.

MUNTEA T. CORNEL ROMÂNIA M.D.R.A.P. NR. 08576 A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

2. Reţeaua de canalizare menajeră

Pe strada Lăpuşului este necesară dezafectarea reţelei de canalizare menajeră din beton ovoidal 50/75 pe o lungime de 103m şi realizarea unui tronson nou de canalizare menajeră care implică următoarele lucrări:

- Tub de canalizare PVC,SN8, DN600mm, L=104m
- Cămine de canalizare menajeră beton DN1000mm, 3 buc. – la fiecare schimbare de direcţie şi în aliniament pe distanţa maximă de 60m

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

Pe strada Oneştilor şi strada Tudor Vladimirescu este necesară dezafectarea reţelei de canalizare menajeră pe o lungime totală de 168m şi realizarea unui tronson nou de canalizare, care implică următoarele lucrări:

- Tub de canalizare PVC,SN8, DN500mm, L=162m
- Cămine de canalizare menajeră beton DN1000mm, 4 buc. - la fiecare schimbare de direcţie şi în aliniament pe distanţa maximă de 60m

3. Reţeaua de canalizare pluvială

Pe strada Tudor Vladimirescu este necesar dezafectarea reţelei de canalizare pluvială pe o lungime de 120m. S-au proiectat două tronsoane noi de canalizare pluvială pe ambele părţi ale străzii, care necesită următoarele cantităţi:

- Tub de canalizare pluvială PVC,SN8, DN315mm, L=210m
- Cămin de canalizare pluvială, beton, DN1000mm, 8 buc. - la fiecare schimbare de direcţie şi în lini pe distanţa maximă de 60m

Pe strada Oneştilor (tronsonul sud de sensul giratoriu existent) canalizarea pluvială existentă va transporta apele meteorice într-un bazin de retenţie, poziţionat sub pasajul proiectat. Din bazinul de retenţie, apele meteorice colectate vor fi transportate în reţeaua de canalizare pluvială proiectată care are un cămin pe strada Oneştilor (tronsonul nord de sensul giratoriu existent), prin intermediul staţiei de pompare de apă pluvială amplasată în bazinul de retenţie. Staţia de pompare va fi poziţionată într-o cameră uscată, prin intermediul conductei de aspiraţie apele meterocie ajung la pompe, iar mai departe sunt transportate în conducta de refulare.

Realizarea scurgerii apelor pluviale pe acest tronson necesită:

- Un bazin de retenţie echipat cu staţie de pompare în cameră uscată
- Conductă de refulare PEHD, PN6, DN125mm, L=16m

În zona intersecţiei străzii Oneştilor (tronson nord de sensul giratoriu existent) cu strada Lăpuşului sunt prevăzute două tronsoane noi de canalizare pluvială, care cuprind:

- Tub de canalizare pluvială PVC, SN8, DN315mm, L=124m
- Cămine de canalizare pluvială, beton, DN1000mm, 5 buc.

<u>Bazinul de retenţie</u>

Bazinul de retenţie colectează apele pluviale din mai multe surse:

- Apele pluviale din zona pasajului proiectat, de pe o suprafaţă de 8800 mp.
- Apele pluviale transportate de conducta de canalizare pluvială de pe strada Oneştilor (tronsonul sud de sensul giratoriu existent) prin colectorul de beton cu secţiune ovoidală 45/60cm

Debitul de ape meteorice colectate de pe zona pasajului sunt calculate conform STAS 4273-83 şi SR EN 752:2008. Breviarul de calcul se ataşează prezentului memoriu.

Debitul rezultat pentru suprafaţa de 0.88ha, calculată cu frecvenţa ploii de calcul 1/5, şi o intensitate maximă a ploii de calcul de 300l/s*ha este următorul:

MUNTEA T. CORNEL ROMÂNIA NR. 08576 A.B.C.D.E.F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

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

$Q_{zonă}$=179.52l/s – la un timp de ploaie de 12,42 de minute.

Pe tronsonul canalizării pluviale existente de secţiune ovoidală 45/60cm nu dispunem de măsurători de debit. Am realizat calculul debitului maxim utilizând relaţia lui Chezy, luând în considerare:

c. Aria vie a secţiuni de calcul (ovoid 45/60cm)

d. Panta hidraulică

Debitul rezultat în urma calculelor:

Q_{ovoid}=48.59l/s

Debitul total de intrare în bazinul de retenţie este suma debitelor mai sus prezentate:

$Q_{total}= Q_{zonă}+ Q_{ovoid}$=179.52+48.59=228.11l/s

Calculat pe durata de ploaie acest debit rezultă un volum de 169.94mc.

Descrierea elementelor constructive ale bazinului de retenţie:

Soluţia de colectare şi evacuare a apelor pluviale, printr-un bazin de retenţie presupune o serie de lucrări la intradosul căii de rulare a pasajului subteran.

Bazinul se va realiza între feţele pereţilor mulaţi şi va fi amplasat în zona racordării concave a pasajului, sub calea de rulare şi are următoarea structură constructivă:

- Dimensiuni în plan: 19.20m x 9.20m;
- Hbeton egalizare: 0.20m;
- Hradier: 0.40m;
- Hmin – elevatie: 2.00m;
- Hmax – elevatie: 2.50m;
- Incinte individuale: 3 buc.;
- Statie de pompare 1buc;
- Camin de vane 1 buc;

Conceptul bazinului de retenţie presupune divizarea incintei în 3 camere individuale, astfel:

- Camera principală care are dimensiunea utilă în plan de 13.90 x 8.00m şi are rolul de a colecta apele pluviale şi de ale direcţiona către staţia de pompare. Această cameră are un acces în zona estică a bazinului, în lateral.
- Camera secundară 1 – are dimensiunea utilă în plan de 1.65 x 4.25m şi este camera în care se va depozita staţia de pompare. Accesul se face indepedent pe la partea superioară.
- Camera secundară 2 – are dimensiunea utilă în plan de 1.65 x 4.25m şi este camera în care se vor depozita căminele de vane. Accesul se face indepedent pe la partea superioară

4. Lucrări iluminat public si instalaţii electrice

Conform temei de proiectare şi a necesităţilor din amplasament, asigurarea unui sistem nou de iluminat este implicit necesară. Astfel, lucrările propuse sunt următoarele:

- Sistem de iluminat public pentru spaţiile carosabile, pietonale şi ciclistice;
- Sistem de iluminat public si architectural pentru pasajul subteran propus;

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

- Asigurarea alimentării cu energie electrică pentru diverşii consumatori (staţii de bus, coşuri de gunoi cu elevator, sistemul de supraveghere video);
- Relocarea postului trafo;
- Dispunerea în subteran, printr-un canal tehnic al tuturor reţelelor aeriene;
- Sistem de supraveghere video pentru strada Lăpuşului şi pasajul subteran;

PĂRPĂRIȚĂ C. EDUARD ROMANIA MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI ADMINISTRAȚIEI PUBLICE NR. 09265 A; B; C; D; E; F; INGINER VERIFICATOR PROIECTE

5. Lucrări peisagistică

Vegetaţia este principalul factor cu rol esenţial în îmbunătăţirea microclimatului datorită acţiunii vegetaţiei asupra compoziţiei aerului. Vegetaţia are proprietatea de a ameliora compoziţia fizică şi chimică a atmosferei, condiţionând clima, contribuind la reglarea temperaturii, a umidităţii şi a mişcării aerului, protejând contra radiaţiilor solare.

În urma analizării contextului existent al amplasamentului propus, s-au constatat următoarele:

- Necesitatea diversificării speciilor;
- Este necesară creerea de noi spaţii verzi care să delimiteze vizual carosabilul de zonele pietonale şi biciclete;
- Necesitatea unui sistem de irigaţii;
- Coridor verde pe partea dreaptă a străzii Lapuşului;

Astfel, luându-se în considerare necesităţile zonei, s-au propuse următoarele:

- Plantarea unui număr considerabil de arbuşti/arbori, au fost propuşi 105 arbori/arbuşti decorativi mici şi medii cu balot (circumferinta <25-30cm).
- Pentru substituirea unor arbori maturi care necesită relocare/tăiere au fost propuşi 25 de arbori decorativi maturi cu balot (circumferinta >25-30cm).
- Irigarea unei suprafeţe de aproximativ 2500 mp.
- Inierbarea insulelor de separare a carosabilului de pistele de biciclete/trotuare cu rulouri de gazon;
- Inierbarea prin insămânţare a unor spaţii verzi noi/existente din proximitatea blocurilor.
- Protejarea cu grilaj metalic la bază a arborilor maturi care se menţin şi sunt amplasaţi în zonele pietonale.

6. Lucrări pentru siguranţa circulaţiei

4. Staţii de bus

Pe strada Lăpuşului în prezent se regăsesc două staţii de autobuz, fără un adăpost pentru persoanele care folosesc transportul în comun, astfel acestea au fost relocate în puncte strategice transportului în comun la km 0+360.00 stg. proiect, respective şa km 0+420.00 dr. proiect şi au fost reamenajate conform.

Se vor achizitiona doua adaposturi pentru statiile de autobuz avand urmatoarele caracteristici:

- Dimensiuni: 10x2.55x1.40m si perete lateral de 0.60m;
- Structura va fi din otel galvanizat vopsit;

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

- Panou publicitar - iluminat permanent;
- Afisaj electrotronic cu panou tip Led pentru informare;

5. **Treceri de pietoni**

Pentru traversarea străzii Lăpuşului au fost propuse două treceri pentru pietoni, marcate cu insulă de aşteptare în axul străzii la următoarele poziţii km: 0+230,00 ,resptiv 0+400,00. Toate străzile laterale care intersecteaza strada principala au fost marcate cu trecere pentru pietoni. De-asemenea in zona sensului giratoriu pentru traversarea tuturor ramurilor ale sensului giratoriu au fost prevazute treceri pentru pietoni, inclusiv pentru cele doua bretele pentru virajul la dreapta.

6. **Marcaje verticale şi orizontale**

Sistemul de organizare si desfasurare a circulatiei pe zona proiectului, va fi materializat prin marcaje si indicatoare rutiere de circulatie.

Acest sistem urmareste marirea gradului de siguranta si fluenta pe intreaga retea de strazi din zona. Totodata acestea vor permite tuturor celor care circula in aceasta zona, sa se inscrie din timp pe directia dorita, eliminandu-se astfel confuziile, manevrele gresite, parcursuri suplimentare si chiar blocaje.

Pentru lucrările de semnalizare se vor prevedea indicatoare rutiere pentru semnalizare verticală şi pentru semnalizarea pe orizontală se vor prevedea marcaje rutiere. Aceste lucrari se vor trata împreuna cu cele aferente conexiunilor la strazile existente.

Semnalizarea rutiera pe verticala va respecta reglementările din SR 1848-2-2011 "Semnalizare Rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiere. Partea 2: Conditii tehnice, functie de categoria drumului şi va conţine următoarele elemente:

- Indicatoare de avertizare
- Indicatoare de reglementare
- Indicatoare de orientare si informare
- Indicatoare de interzicere
- Indicatoare aditionale

Scopul lucrărilor de marcaj va fi asigurarea dirijării traficului atât pe timp de zi, cat si pe timp de noapte, precum si presemnalizarea direcţiilor de mers sau a unor zone cu caracter special. Marcajele transversale se executa la intersecţii pentru a presemnaliza conturul insulelor sau al zonelor cu caracter special. Marcajele diverse reprezintă săgeţile pentru presemnalizarea direcţiilor de mers, a elementelor verticale ale infrastructurilor alăturate drumului si ale altor zone cu caracter special.

Marcajele rutiere se vor realiza in conformitate cu Acordul European privind marcajele rutiere pentru completarea "Conventiei asupra semnalizarii rutiere"(1 mai 1971) si conf. SR 1848-7/2015 " Semnalizarea rutiere. Marcaje rutiere".

In functie de locatia unde acestea se aplica si de rolul marcajului in ghidarea traficului, vor fi prevazute cateva tipuri de marcaje:

- Marcaje longitudinal
- Marcaje de delimitare a partii carosabile
- Marcaje transversal

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

- Marcaje diverse
- Marcaje laterale

Toate trecerile de pietoni sunt prevazute cu marcaje tactilo-vizuale, pentru persoanele cu deficiente de vedere si pentru directionare.

Organizarea de şantier.

Vor fi utilizati temporar circa 600 mp de teren intravilan pentru organizarea de şantier.

Beneficiarul se obligă să asigure la limita organizării de şantier următoarele utilităţi necesare: energie electrică şi apă potabilă în conformitate cu anexa C capitolul 5 articolul 5.6 din cadrul "Normelor metodologice privind conţinutul cadru al proiectelor pe faze de proiectare, al documentelor de licitaţie, al ofertelor şi al contractelor pentru execuţia investiţiilor publice. Organizarea de şantier va avea minim următoarele caracteristici şi dotări:

Imprejmuire	m	94.00
Poarta de acces	buc	1.00
Container birou	buc	1.00
Container wc	buc	1.00
Echipamente SSM	set	global
Pichet PSI	buc	1.00
Suprafaţă totală organizare	mp	600.00
Platforma betonata cu beton C25/30 - 20 cm	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 executiei, fiind dezafectate la terminarea lucrărilor. Aceste obiecte sunt utilizate zilnic de către executant pentru activităţile tehnologice de execuţie, de către Inginer şi pentru activităţile sociale şi administrative (vestiare, birouri, etc.).

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

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;
- amenajarea suprafeţei de depozitare a materialelor;
- amenajarea suprafeţei pentru parcări utilaje;
- alimentarea cu energie electrică a organizarii de şantier;
- împrejmuire în jurul organizarii de şantier;

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

- 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 calităţii, 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 construcţie 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.

Securitatea şi sănătatea în muncă

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

Au fost avute în vedere prevederile cuprinse în:

- Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă;
- HGR 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în muncă 319/2006 cu completările şi modificările aduse de HG 955/2010 şi HG 1242/2011;
- "Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii" elaborat de Ministerul Lucrărilor

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

Publice şi Amenajării Teritoriului (Ordinul Nr. 9/N/1993);

- HGR nr. 300/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile, completată prin HGR 601/2007;
- HGR nr. 1.146/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- HGR 1.091/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru locul de muncă;
- HGR nr. 971/2006, privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă;
- HGR nr. 1.051/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecţiuni dorsolombare;
- HGR nr. 1.048/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de muncă;
- HGR nr. 1.218/2006 privind stabilirea cerinţelor minime de securitate şi sănătate în muncă pentru asigurarea protecţiei lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenţa agenţilor chimici;
- HGR nr. 493/2006, privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- Ordinul Ministrului Muncii, Solidarităţii Sociale şi Familiei nr. 242/2007, pentru aprobarea Regulamentului privind formarea specifică de coordonator în materie de securitate şi sănătate pe durata elaborării proiectului şi/sau a realizării lucrării pentru şantiere temporare ori mobile;

Managementul riscurilor de incendiu

Lucrările cuprinse în prezenta documentaţie corespund cerinţelor din normativele:

- Legea nr. 307/12.07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- H.G.R. nr. 1739/06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
- H.G.R. nr. 537/06.06.2007 privind stabilirea şi sancţionarea contravenţiilor la normele de prevenire şi stingere a incendiilor;
- Ordinul nr. 80/06.05.2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare şi autorizare privind securitatea la incendiu şi protecţia civilă (Ministerul Administraţiei şi Internelor);
- Ordinul nr. 712/23.06.2005 pentru aprobarea Dispoziţiilor generale privind instruirea salariaţilor în domeniul situaţiilor de urgenţă (Ministerul Administraţiei şi Internelor);
- Ordinul nr. 786/02.09.2005 privind modificarea şi completarea O.M.A.I. nr. 712/2005 (Ministerului Administraţiei şi Internelor);
- Ordinul nr. 130/25.01.2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu (Ministerul Administraţiei şi Internelor);
- Ordinul nr. 607/09.09.2008 privind aprobarea Metodologiei de certificare a conformităţii, în vederea introducerii pe piaţă a mijloacelor tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor (Ministerul Internelor şi Reformei Administrative);

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

- Ordinul nr. 210/21.05.2007 pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea şi controlul riscurilor de incendiu (Ministerul Internelor şi Reformei Administrative);
- Ordinul nr. 163/28.02.2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor (Ministerul Administraţiei şi Internelor) completat cu Ordinul 663/2008;
- P 118-99 + MP 008-00 Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor;
- NP 086-05 Normativ pentru proiectare, executare, exploatare instalaţii stingere incendii;
- C 300-94 Normativ de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora.

7. Probe tehnologice şi teste.

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

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii

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

Devizul general estimativ este anexat documentaţiei.

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

Suprafaţă totală ocupată este de 20.135,00m

Bilanţ teritorial		
Situaţia ocupărilor definitive de teren		
Nr.crt	**Denumire**	**Suprafată [mp]**
1	Suprafaţă asfaltată proiectată	10930
2	Suprafaţă trotuare	3260
3	Suprafaţă spatiu verde	2740
4	Suprafaţă piste	1895
4	Alte lucrări(borduri, elevatii pasaj subteran, giratoriu, insule giratoriu)	1310

Suprafaţă totală	**20.135,00**

Inventar elemente - amenajari		
Nr.crt	Denumire	buc
1	Stalpi de iluminat stradali	57
2	Stalpi de iluminat pe pasaj	12
3	Guri de scurgere noi	70
4	Stalpi eliminati	40
5	Arbori defrisati	35
6	Arbori plantati noi	130
7	Indicatoare de circulatie noi	109
8	Colectare selectiva hidraulica	1
9	Statii de bus - adapost	2

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

- Se estimează pentru o perspectiva de 10 ani, cu realizarea investitiei propuse şi a investiţiilor conexe, o menţinere a intensităţii traficului in limitele aceleiasi clase tehnice, respectiv un volum de trafic Nc (11,5 KN) intre 0,101 si 0.30 m.o.s., corespunzătoare clasei de trafic T2, trafic mediu;
- Cu realizarea investiţiei se preconizează reducerea emisiilor de carbon pe traseul studiat ca urmare a reducerii timpilor în trafix pe axa centru-vest
- Se estimează creşterea numărului de agenţi economici ce desfăşoară activităţi economice în zona străzii Lăpuşului, cât şi creşterea numărului riveranilor de pe strada Tudor Vladimirescu

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

Durata de execuţie estimata este de 22 luni.

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

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

Sistemul calităţii în construcţii se aplică în mod diferenţiat în funcţie de categoriile de importantă ale

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

construcţiilor, conform regulamentelor şi procedurilor de aplicare a fiecărei componente a sistemului.

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

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

A) REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE;

B) SECURITATEA LA INCENDIU;

C) IGIENA, SĂNĂTATE ŞI PROTECŢIA MEDIULUI;

D) SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE;

E) PROTECŢIA LA ZGOMOT;

F) ECONOMIE DE ENERGIE ŞI IZOLAREA TERMICĂ;

G) UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE.

CERINŢA "A" REZISTENTA SI STABILITATE

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codului de proiectare seismică), valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare ag = 0.15g, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 225ani si 20% probabilitate depasire in 50 ani , iar valoarea perioadei de control (colţ) a spectrului de raspuns este Tc= 0.7s.

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

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

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerniţa fundamentală.

CERINŢA "B" SECURITATEA LA INCENDIU

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

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

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerniţa fundamentală.

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

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

CERINȚA "C" IGIENĂ, SĂNĂTATE ŞI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

În ceea ce priveşte mediul înconjurător, obiectivul propus nu elimină noxe şi substanţe nocive în atmosferă sau în sol şi nu constituie, prin funcţionalitatea sa, riscuri pentru sănătatea populaţiei şi nu crează disconfort. Nocivităţile fizice (zgomot, vibraţii, radiaţii ionizante şi neionizante) nu depăşesc limitele maxime admisibile din standardele de stat în vigoare. La proiectare şi în exploatare se vor respecta prevederile de protecţie a mediului prevăzute de legislaţia în vigoare pentru evitarea poluării mediului prin degajări de substanţe nocive în aer, apa şi sol.

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

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

Studiul de insorire elaborat pentru amplasarea constructiei propuse arata indeplinirea prevederilor normelor de igiena si sanatate publica legate de insorirea incaperilor de locuit, conf art 3 din Ordin MS nr.119/2014 modificat si completat cu Ordin MS nr.994/2018.

Măsuri concrete de adaptare la schimbarile climatice:

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

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerniţa fundamentală.

CERINȚA "D" SIGURANȚĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

a. SIGURANȚA CIRCULAȚIEI PIETONALE

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

Siguranţa circulaţiei pietonale pe sectoarele de stradă se asigură prin denivelarea trotuarelor cu borduri cu pasul de 15 cm şi delimitarea vizuală a traseelor pietonale prin amplsarea de bolarzi de delimitare şi/sau aliniamente de arbori între partea carosabilă şi trotuare, parapete pietonale in dreptul intersecţiilor şi insule de odihnire la trecerile de pietoni pe sectorul cu 4 benzi de trafic rutier. De

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

asemenea se asigură iluminatul pe tot traseul studiat, iar intersecţiile cu treceri de pietoni se vor supralumina.

Trecerile principale de pietoni, ce traversează 4 benzi de trafic se vor realiza cu insulă de odihnire şi manevră, la nivelul carosabilului,

Pe pasaj, circulaţia pietonală va avea caracter ocazional, iar pentru asigurare conformării cu cerinţa D s-au prevăzut parapete pietonale având şi rolul de barieră de sunet.

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

Pentru persoanele cu dizabilităţi locomotorii:

- Strada va fi accesibila persoanelor cu dizabilităţi locomotorii prin realizarea trotuarelor cursive şi fără obstacole;
- Asigurarea lăţimii minime a trotuarelor proiectate de 1.20 m pentru trafic dublu-sens (cu excepţia unui sector de 12 m unde din cauza limitelor de proprietate trotuarul se îngustează la 97 cm);
- Asigurarea elementelor de protecţie pe traseul pietonal - parapet amplasat pe zona trotuarului adiacent taluzului cu inclinatie pronuntata sau pe pasaj;
- Panta trotuarului va fi:
  - max. 2 % in sens transversal;
  - max. 5 % in sens longitudinal (zonele unde nu se poate asigura panta maxima de 5% se vor realiza platforme de odihnire din 10 in 10 m) ;
- În zona intersectiilor cu străzi laterale trotuarele se vor coborâ la cota părţii carosabile;
- Stratul de uzură pe trotuare se va realiza astfel incât si împiedice caderea prin alunecare, chiar şi pe vreme ploioasă;
  - coeficient da frecare COF = min. 0,4

Pentru persoanele cu dizabilităţi de vedere:

- Strada va fi accesibila persoanelor cu dizabilităţi de vedere prin realizarea marcajelor tactile la intersecţii;
- prin realizarea trotuarelor cursive şi fără obstacole;
- Asigurarea elementelor de protecţie pe traseul pietonal - parapet amplasat pe zona trotuarului adiacent taluzului cu inclinatie pronuntata sau pe pasaj;

Pentru persoanele cu dizabilităţi auditive:

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

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

- Trecerile de pietoni principale

b. SIGURANȚA CIRCULAȚIEI CU MIJLOACE DE TRANSPORT MECANIZATE

Circulația rutieră este asigurată prin sistemul de siguranța circulației proiectat și avizat de Poliția Rutieră, care cuprinde marcaje, indicatoare și sisteme de protecție constând în parapete rutiere și pietonale, dar și prin bordurile de încadrare a părții carosabile.

c. SIGURANȚA CU PRIVIRE LA RISCURI PROVENITE DIN INSTALAȚII

Presupune asigurarea protecției utilizatorilor împotriva riscului de accidentare sau stres provocat de posibila funcționare defectuoasă a instalațiilor electrice, termice sau sanitare.

Nu se aplică în cazul străzilor. Lucrările de instalații exterioare prevăzute se vor realiza cu respectarea legislației în vigoare și nu vor fi accesibile utilizatorilor străzii.

d. SIGURANȚA ÎN TIMPUL LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE

Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere presupune protecția utilizatorilor în timpul activităților de curățire sau reparații a unor părți din constructie pe durata exploatării acesteia.

Spatiul aferent obiectivelor va fi semnalizat si marcat corespunzator.

e. SIGURANȚA LA INTRUZIUNI ȘI EFRACȚIE

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

f. MĂSURI PENTRU PERSOANELE CU HANDICAP LOCOMOTOR

Măsurile au fost descrise la capitolul "SIGURANȚA CIRCULAȚIEI PIETONAL".

g. SIGURANȚA CONTRA LEZIUNILOR

Prin conformarea obiectivelor si materialele folosite se vor lua masuri de protecție a utilizatorilor (inclusiv persoane cu dizabilități) împotriva riscului de accidentare.
Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerința fundamentală.
CERINȚA "E" PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI
Protecția la zgomot este stipulată ca cerință esențială în Directiva Consiliului Europei nr.89/106/CEE și Documentele Interpretative.
Obiectivele nu sunt sursă de zgomot, însă traficul rutier este și va fi în continuare sursă de zgomot. În acest sens, prin proiect sunt necesare asigurarea măsurilor pentru reducerea poluării fonice. Acestea trebuiesc realizate astfel încât zgomotul perceput de utilizatori sau persoanele aflate în apropiere să fie menținut la un nivel care să nu afecteze sănătatea acestora și să le permită să își desfășoare activitatea în condiții satisfăcătoare.
În lipsa unor măsurători nu se poate aprecia nivelul de zgomot exterior (vecinătăți, circulație etc.). Se poate considera din traficul exterior un nivel de zgomot maxim de 50 dBA.
La nivelul portiunilor de stradă unde acesta se apropie de locuinte la o distanta ce nu mai permite incadrarea in art. 16 OMS 119/2014 modificat si actualizat cu OMS 994/2018 se vor instala bariere de sunet cu incadrarea valorilor de zgomot in limitele admise;
Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerința fundamentală.
CERINȚA "F" ECONOMIE DE ENERGIE SI IZOLARE TERMICĂ

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

Nu se aplică în cazul lucrărilor proiectate.

CERINŢA "G" UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

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

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

(b) durabilitatea construcţiilor;

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

Lucrările proiectate asigură conformarea cu cerniţa fundamentală.

MĂSURI DE PROTECŢIE CIVILĂ

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

SECURITATEA ŞI SANATATEA IN MUNCA

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

Au fost avute în vedere prevederile cuprinse în:

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

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

lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;

- Ordinul Ministrului Muncii, Solidarităţii Sociale şi Familiei nr. 242/2007, pentru aprobarea Regulamentului privind formarea specifică de coordonator în materie de securitate şi sănătate pe durata elaborării proiectului şi/sau a realizării lucrării pentru şantiere temporare ori mobile;

MANAGEMENTUL RISCURILOR DE INCENDIU

Lucrările cuprinse în prezenta documentaţie corespund cerinţelor din normativele:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

REGLEMENTARI PRIVIND ELABORAREA DOCUMENTAŢIEI:

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

1. Legea 242 din 23 iulie 2009 privind aprobarea Ordonanţei Guvernului nr. 27/2008 pentru

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

modificarea şi completarea Legii nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului şi urbanismul;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6. Urbanism, acorduri şi avize conforme

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

Se anexează documentaţiei.

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

Se anexează documentaţiei.

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

Se anexează documentaţiei.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităţilor

Se anexează documentaţiei.

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

Se anexează documentaţiei.

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

Conform Certificatului de Urbanism, se anexează documentaţiei.

7. Implementarea investiţiei

7.1. Informaţii despre entitatea responsabilă cu implementarea investiţiei

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Primăria Municipiului Oradea.

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

Se estimează că toate lucrările prevăzute se vor realiza într-o perioadă de max. 22 luni de la

emiterea ordinului de începere a lucrărilor. Graficul de implementare se prezintă în continuare:

Nr. Crt.	Descrierea obiectului/categoriei de lucrări	Anul 1												Anul 2												Anul 3	
		Luni																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1.2	Amenajarea terenului																										
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială																										
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților																										
2	Realizarea utilităților necesare obiectivului																										
3	Cheltuieli pentru proiectare																										
4	Investiția de bază																										
5.1	Organizarea de șantier																										
6	Asistența tehnică																										

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

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

PLANUL DE ÎNTREŢINERE AL PASAJULUI	
Durata normala de serviciu:	**100 ani**
Anul recepţiei la terminarea lucrărilor	
OPERATIUNI	**interval**
A. ÎNTRETINERE CURENTA	
A.1 Întreţinere curenta pe timp de vara :	
A.1.2 Întreţinerea curentă a pasajului	
curăţarea caii de noroi şi gunoaie, reparaţii la parapete, hidroizolaţii.	pe măsura constatării necesităţii
curăţarea bazinului de retenţie	pe măsura constatării necesităţii
Curăţarea căii de noroi şi gunoaie	pe măsura constatării necesităţii
Revopsiri ale parapetelor	pe măsura constatării necesităţii
întreţinerea faţadelor ventilate	pe măsura constatării necesităţii
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	

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

Înlocuirea completa a căii (hidroizolaţie, îmbrăcăminte asfaltică)	1/15 ani
Întreţinerea rosturilor de impermeabilizare	1/15 ani
Revopsirea suprafeţelor din beton cu protecţie anticoroziva	1/15 ani
C. REPARATII CURENTE	
C.2 Lucrări privind reparaţii curente	
Reparaţii la îmbrăcăminte parte carosabilă şi îmbrăcăminte trotuare, hidroizolaţii	pe măsura constatării necesităţii
Reparaţii la parapete, pe pasaj şi pe rampe	pe măsura constatării necesităţii
D. REPARATII CAPITALE	
D.2 Lucrări privind reparaţii capitale	
Consolidarea şi reabiliarea pasajului	1/100 ani
PROGRAMUL DE ÎNTREŢINERE AL STRĂZII	
Durata normala de serviciu:	**15 ani**
Anul recepţiei la terminarea lucrărilor	
OPERATIUNI DE INTRETINERE	**intervalul**
A. ÎNTRETINERE CURENTA	
A.1 Întreţinere curenta pe timp de vara :	
1. Intretinerea suprafetelor asfaltice:	
- înlăturarea denivelărilor şi făgaşelor, plombări, colmatarea fisurilor şi a crăpaturilor, badijonarea suprafeţelor poroase, precum şi aşternerea nisipului sau a criblurii pe suprafeţe cu bitum înexces sau şlefuite, înlăturarea pietrişului sau a criblurii alergătoare	pe măsura constatării necesităţii
2.Intretinerea trotuarelor:	
- înlăturarea denivelărilor şi făgaşelor, plombări, colmatarea fisurilor şi a crăpaturilor, badijonarea suprafeţelor poroase, precum şi aşternerea nisipului sau a criblurii pe suprafeţe cu bitum înexces sau şlefuite, înlăturarea pietrişului sau a criblurii alergătoare	pe măsura constatării necesităţii
Întreţinerea spaţiilor verzi	pe măsura constatării necesităţii
3. Întreţinerea mijloacelor pentru siguranţa circulaţiei rutiere	
3.1 Intreţinerea semnalizării verticale	
îndreptarea, întreţinerea, spălarea şi vopsirea indicatoarelor de circulaţie, a stâlpilor şi a altor mijloace de dirijare a circulaţiei,recondiţionarea tablelor indicatoare, inclusiv pentru semnalizarea punctelor de lucru şi asectoarelor cu pericole	1/5ani
3.2 Intretinerea semnalizarii orizontale	
Executarea marcajelor longitudinale, laterale şi transversale	1/5 ani
A.2 Întreţinere curenta pe timp de iarna :	

Aprovizionarea cu materiale pentru combaterea lunecuşului cuprinde :aprovizionări cu materiale chimice şi antiderapante (nisip, pietriş, zgură, sare, soluţii etc.)	stoc permanent
Deszăpezirea manuala şi mecanica cuprinde : răspândirea (manual sau mecanic)a materialelor chimice şi antiderapante, În scopul prevenirii sau combaterii poleiului, gheţii sau a zăpezii	de cate ori e cazul
B. REPARATII CURENTE	
B.1 Lucrări privind reparaţii curente la drumuri	
Îmbrăcăminte bituminoasa uşoară-> tratament dublu bituminos	1/5 ani
Refacerea imbrăcămintii trotuarelor, înclusiv a stratului suport, borduri	1/15 ani
C. REPARATII CAPITALE	
C.1 Lucrări privind reparaţii capitale la drumuri	
Reabilitări ale sistemelor rutiere	1/15 ani

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

7.4. Recomandări privind asigurarea capacităţii manageriale şi instituţionale

Etapele principale de realizare a investitiei sunt :

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

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului va primi asistenţă tehnică şi consultanţă din partea proiectantului. Asistenţa tehnică din partea proiectantului se va desfăşura pe toată perioada de implementare a proiectului. Prin activitatea de asistenţă tehnică pe tot parcursul execuţiei lucrărilor va avea sarcina de a urmări adaptarea la teren a proiectului realizat, de a verifica şi de a lua măsurile necesare pentru aplicarea corectă a tehnologiilor stabilite.

Răspunderile principale ale proiectantului pe toată durata execuţiei sunt :

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

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

- Proiectantul va praticipa pe santier la toate solicitarile investitorului legate de modificările ce intervin in succesiunea fazelor de executie.
- Proiectantul va rpezenta proiectul elaborat si solutiile tehnice oferite pe parcursul executarii lucrarilor in fata specialistilor verificatori de proiecte atestati, stabiliti de investitor, daca este cazul.
- Proiectantul va stabili modul de tratare a defectelor aparute in executie si va urmari pe santier modul de aplicare a solutiilor adoptate si rezultatul finalizarii acestora cu implicatiile lor asupra proiectului initial.
- Proiectantul va participa la rezolvarea solicitarilor facute de catre investitor, executant sau alt organ de control, de modificare a unor solutii tehnice.
- Specialistul verificator de proiect atestat raspunde in mod solidar cu proiectantul in ceea ce priveste asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor proiectului.
- La receptia la terminarea lucrarilor proiectantul intocmeste si repezinta in fata comisiei de receptie punctul sau de vedere privind realizarea lucrarii.
- Supravegherea ca fi asigurata de catre inspectorii de santier autirozati ISC. Firma ,sau persoana fizica prestatoare de servicii este desemnata in urma unei proceduri de achizitie publica de servicii lansata de catre Autoritatea Contractanta.

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

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

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

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

asemenea dirigintele de santier se va prezenta la lucrare saptamanal.

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

MUNTEAN I. CORNEL ROMÂNIA A.D.R.T. NR. 08576 II, IS A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Întocmit,

ing. Bârlădeanu Leonard

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

POPA N. EMIL ROMÂNIA MEDIU NR. 1466 A, B2, D INGINER VERIFICATOR PROIECTE

PĂRĂRIȚĂ C. EDUARD ROMÂNIA MEDIU NR. 09265 I5 A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

ANEXA NR. 2
LA HCL. 1095/24.11.
2022

PLAN DE SITUATIE
Scara 1 : 2000

PASAJ SUBTERAN IN INTERSECTIA STRAZILOR TUDOR VLADIMIRESCU – STR. LAPUSULUI, PE SUB STRADA ONESTILOR		
BENEFICIAR	SUPRAFATA MASURATA: (mp)	ADRESA:
MUNICIPIUL ORADEA	20702	Mun. Oradea, Str. Lapusului, -intravilan-



Executant : ing. DULUS MARIUS MIRCEA	Receptionat:
DATA: 22.11.2022	

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 739 / 2022

Întocmit astăzi, **22/11/2022**, privind cererea **150183** din **22/11/2022**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

1. Beneficiar: MUNICIPIUL ORADEA

2. Executant: DULUŞ MARIUS-MIRCEA

3. Denumirea lucrărilor recepționate: PASAJ SUBTERAN IN INTERSECTIA STRAZILOR TUDOR VLADIMIRESCU – STR. LAPUSULUI, PE SUB STRADA ONESTILOR

4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru şi Publicitate Imobiliară BIHOR conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
doc cad 48	22.11.2022	inscris sub semnatura privata	Dulus Marius Mircea
Plan de	22.11.2020	inscris sub semnatura privata	Dulus Marius Mircea

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:
Pentru procesul verbal 739 au fost recepționate 0 propuneri.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
178334	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 178334 din stratul permanent!
188729	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 188729 din stratul permanent!
214120	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 214120 din stratul permanent!
214365	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 214365 din stratul permanent!
190900	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 190900 din stratul permanent!
207990	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 207990 din stratul permanent!
178332	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 178332 din stratul permanent!
178333	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 178333 din stratul permanent!
178331	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 178331 din stratul permanent!
157997	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 157997 din stratul permanent!
207805	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 207805 din stratul permanent!
190867	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 190867 din stratul permanent!
153818	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 153818 din stratul permanent!
173992	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 173992 din stratul permanent!
207991	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 207991 din stratul permanent!
160163	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 160163 din stratul permanent!
207913	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 207913 din stratul permanent!
199763	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 199763 din stratul permanent!
198273	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 198273 din stratul permanent!
156371	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 156371 din stratul permanent!
194539	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 194539 din stratul permanent!

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
194538	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 194538 din stratul permanent!
214749	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 214749 din stratul permanent!
150452	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 150452 din stratul permanent!
170138	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se suprapune cu terenul 170138 din stratul permanent!
-	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!
-	Avertizare	Receptia 1856529: Imobilul TR-746-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
MARIOARA TRINC

Anexa nr. 3
la Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Oradea nr. 1095 din 24.11.2022

LISTA
cu imobilele afectate de coridorul necesar realizării obiectivului de investiţii
" PASAJ SUBTERAN IN INTERSECTIA STRAZILOR TUDOR VLADIMIRESCU – STR. LAPUSULUI, PE SUB STRADA ONESTILOR"

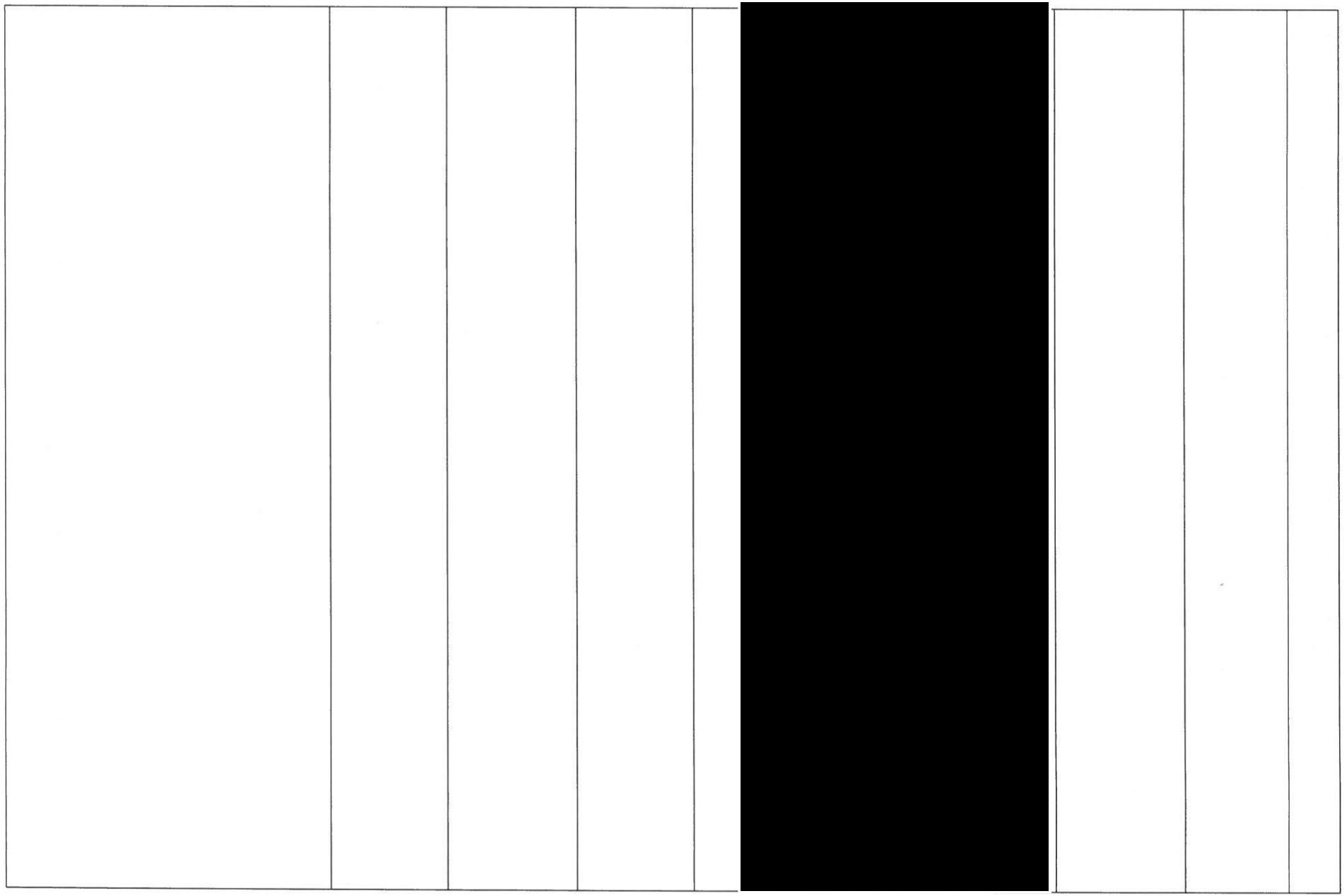
Nr. crt.	Nr cadastral / Nr. top	CF	Proprietar	Suprafaţă totala (mp)	Suprafaţă afectata (mp)	Constr.	Observaţii Adresa adm.
1	153818	153818	SC GRANDHILL EXIM SRL	1381	38		Strada LAPUSULUI,nr. 6
2	156371	156371	SC DRAGOFLOR COMPANY SRL	1347	180		Strada LAPUSULUI,nr. 20
3	157997	157997	NEVIS TRADE S.R.L.	2701	207		Strada LAPUSULUI,nr. 2,
4	170138	170138	STATUL ROMAN	15	12		Strada EROFTE GRIGORE,nr. 1
5	173992	173992	MUNICIPIUL ORADEA	9365	160		Strada Cazaban si Lapusului
6	178331	178331	[redacted]	19	8		Str Tudor Vladimirescu, Nr. 89,
7	178332	178332		30	13	Post Trafo – 12 mp	Str. TUDOR VLADIMIRESCU,nr. 89
8	178333	178333	[redacted]	601	98		Strada TUDOR VLADIMIRESCU,nr. 89

		178333	[redacted]			

		178333	[redacted]					
9	178334	178334				5		Strada TUDOR VLADIMIRESCU,nr. 89

		178334	[redacted]				

		178334	[redacted]				
10	188729	188729	MUNICIPIUL ORADEA	8122	315		Pista de biciclete Pod Sovata - Baile 1 Mai
11	190867	190867	MUNICIPIUL ORADEA	703	703		Strada TUDOR VLADIMIRESCU, tronson 3
12	190900	190900	MUNICIPIUL ORADEA	9365	1946		Oradea,Strada TUDOR VLADIMIRESCU, tronson 1
13	194538	194538	SC. TIBEA IMOB SRL [redacted]	2026	142		



		194538	[redacted]					

		194538	[redacted]				

		194538	[redacted]				

		194538	[redacted]					

		194538	S.C. EM STAR EVENTS S.R.L [redacted]				
14	194539	194539	MUNICIPIUL ORADEA	274	274		
15	198273	198273	SC NANCY TRADE SRL	936	36		Strada LAPUSULUI,nr. 14
16	199763	199763	S.C. MY KIDS LOGISTIC SRL	416	5		Strada LAPUSULUI,nr. 16
17	207805	207805	REWE PROJEKTENWICKLUNG ROMANIA SRL	4858	319		Strada TUDOR VLADIMIRESCU,nr. 86
18	207913	207913	S.C. LIDL ROMANIA S.C.S.	8482	185		Strada TUDOR VLAMIRESCU,nr. 87
19	207990	207990	MUNICIPIUL ORADEA	1	1		
20	207991	207991	MUNICIPIUL ORADEA	165	165		
21	214120	214120	RENUNTARE LA DREP	92	54		Strada TUDOR VLADIMIRESCU,nr. 84
22	214365	214365	COMPANIA DE CONSTRUCTII REZIDENTIALE AG S.R.L.	5318	9		Strada TUDOR VLADIMIRESCU,nr. 84
23	214749	214749	MUNICIPIUL ORADEA	11241	11071		Strada LAPUSULUI
24	1573/19	170671	SC PROMPT CONSTRUCT SRL	339	5		
25	1573/20	162222	SC PROMPT CONSTRUCT SRL	2597	127		
26	1552/2	170537	SOCIETATEA COMERCIALA FILIALA DE DISTRIBUTIE A ENERGIEI ELECTRICE „ ELECTRICA DISTRIBUTIE TRANSILVANIA NORD." SA.	55	55		
27	10995	170151	GMG HIGH PROFESSIONAL SRL	1768	3	Post Trafo	
28	1626/49	CF 3596 Santandrei	STATUL ROMAN	14545	214		
29	1623/8	CF 3596 Santandrei	STATUL ROMAN	1255	34		
30	1623/9	CF 3596	STATUL ROMAN	1255	34		

		Santandrei					
31	1615/2	CF 3031 Santandrei	STATUL ROMAN	1281	14		
32	2936	Adev. Nr. 8982/ 19.07.2022	STATUL ROMAN	1696	443		
33	1605/9	Adev. Nr. 9865/ 09.08.2022	STATUL ROMAN	1618	1618		
34	1617/22	Adev. Nr. 13714/ 10.11.2022	STATUL ROMAN	1675	450		
35	1617/17	Adev. Nr. 13714/ 10.11.2022	STATUL ROMAN	327	327		
36	1617/18	Adev. Nr. 13714/ 10.11.2022	STATUL ROMAN	327	327		
37	4770/2	Adev. Nr. 13714/ 10.11.2022	STATUL ROMAN	321	160		
38	4763/13	CF 3174 Oradea	MUNICIPIUL ORADEA	1730	945		
TOTAL SUPRAFAȚĂ PROIECT **din care** **MUNICIPIUL ORADEA/ STATUL ROMÂN** **PROPPRIETARI PRIVAȚI**				**20702 mp** **19267mp** **1435 mp**			