

HOTĂRÂRE

privind aprobarea actualizării documentației tehnico-economice – FAZA SF și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții
«Amenajarea zonei centrale a Municipiului Rădăuți, județul Suceava»

Consiliul Local al Municipiului Rădăuți,

Având în vedere:

- Referatul de aprobare prezentat de domnul primar al municipiului Rădăuți, Bogdan-Andrei LOGHIN, înregistrat cu nr. 98943/10.08.2023;
- Raportul Direcțiilor din cadrul aparatului de specialitate al primarului, înregistrate cu nr-ul 98943/10.08.2023;
- avizele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local, înregistrate sub nr-le 98987/30.08.2023 și 98988/30.08.2023;
- referatul Direcției Arhitectului Șef nr. 41802/10.08.2023;
- documentația tehnică pentru obținerea avizelor întocmită de S.C. VALURO PROIECT S.R.L., martie 2023;
- avizul Inspectoratului de Poliție Județean Suceava – Serviciul Rutier nr. 80886/19.05.2023;
- proiectul nr. 82/2023 privind studiul de fezabilitate realizat de S.C. YOUPLAN DEVELOPEMENT S.R.L.;
- prevederile H.C.L. nr. 5/31.01.2023 privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Amenajarea zonei centrale a Municipiului Rădăuți, județul Suceava";
- prevederile H.C.L. nr. 132/31.05.2023 privind schimbarea destinației din zonă pietonală, a tronsonului din str. Piața Unirii identificat cadastral sub nr. 49618 înscris în CF nr. 49618 în suprafață de 1287 mp și a unei părți din trotuarul aferent Parcului Central nr. II, în stradă destinată circulației vehiculelor și stabilirea unor sensuri de circulație pe tronsoanele din strada Piața Unirii;
- prevederile art. 44 alin. (1) și art. 45 alin. (1) din Legea nr. 273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art. 5 alin. (1) lit. c) punctul i din HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 129 alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d), art. 139 alin. (3) lit. a) și art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul Administrativ.

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă actualizarea documentației tehnico-economice – FAZA SF și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții «Amenajarea zonei centrale a Municipiului Rădăuți, județul Suceava», conform **Anexei** care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

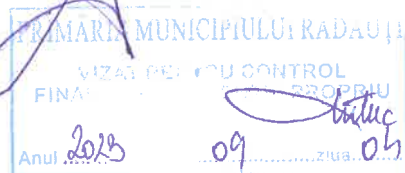
Art. 2. Primarul municipiului Rădăuți, prin Direcția economică și Direcția tehnică, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Presedinte de ședință,
Consilier local
Werner TIRON



Contrasemnează pentru legalitate,
Secretar General al Municipiului,
Marinică SOFRONI

Rădăuți, 30.08.2023
Nr. 211



Anexa nr. - la HCL nr. 211 / 30.08.2023
și conține 163 pagini.

„AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA”



Amplasament:

intravilan Mun. Radauți, str. Piata Unirii, jud. Suceava

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE

Proiect nr. 82Y/2023

BORDEROU GENERAL

CAPITOLUL A: Piese scrise

1.1 I. Informatii generale privind obiectivul de investitie

- 1.1 Denumirea obiectivului de investitie
- 1.2 Ordonator principal de credite/ investitor
- 1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)
- 1.4 Beneficiarul investitiei;
- 1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate

1.2 II. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/ proiectului de investitie

- 2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză
- 2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
- 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
- 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

1.3 III. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții²⁾

2) În cazul în care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate, se vor prezenta minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de prefezabilitate.

Pentru fiecare scenario/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

3.1 Particularitati ale amplasamentului:

- a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
- b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
- d) surse de poluare existente în zonă;
- e) date climatice și particularități de relief
- f) existența unor:
 - rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
 - posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
 - terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;
- g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

- date privind zonarea seismică;
- date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
- date geologice generale;
- date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
- încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
- caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

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

- a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- b) varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- c) echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- a) costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
- b) costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- a) studiu topografic;
- b) studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- c) studiu hidrologic, hidrogeologic;
- d) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- e) studiu de trafic și studiu de circulație;
- f) raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- g) studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- h) studiu privind valoarea resursei culturale;
- i) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

1.4 IV. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

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

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

- a) necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
- b) soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

- a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
- d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

4.7. Analiza economică³⁾, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

4.8. Analiza de senzitivitate³⁾

³⁾ Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

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

1.5 V. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului;

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

d) probe tehnologice și teste.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

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

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

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

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

1.6 VI. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

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

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

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

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

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

1.7 VII. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

1.8 VIII. Concluzii și recomandări

CAPITOLUL B: Piese desenate

Arhitectura:

1. A0I.01 Plan de incadrare in zona
2. A0I.02 Relatia cu monumentele
3. A0S Plan de situatie
4. A01 Plan general
5. A02 Perspectiva generala
6. A03 Perspective 1
7. A04 Perspective 2

Lucrari de drumuri:

1. A01 Plan de amplasament
2. D01 Plan de situatie proiectat
3. D02 Plan de situatie proiectat
4. D03 Profil Longitudinal Strada Unirii – Tronson 1
5. D04 Profil Longitudinal Strada Unirii – Tronson 2
6. D05 Profil Longitudinal Strada Unirii – Tronson 3
7. D06 Profil transversal tip 1
8. D07 Profil transversal tip 2
9. D08 Profil transversal tip 3

Instalatii:

1. E1.1 Plan retea electrica de iluminat
2. E1.2 Plan retea electrica de iluminat
3. E2.1 Plan canalizatie – retea curenti slabi
4. E2.2 Plan canalizatie – retea curenti slabi
5. H1.1 Plan retea canalizare pluviala
6. H1.2 Plan retea canalizare pluviala
7. IR1.1 Plan sistem irigatie
8. H1.2 Plan sistem irigatie
9. H1.3 Plan sistem irigatie

FOAIA DE CAPAT

Denumire obiectiv de investitie: „AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI
RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA”

Amplasament: intravilan Mun. Radauti, str. Piata Unirii, jud. Suceava


Ordonator principal de credite/beneficiarul investitiei: Municipiul Radauti, judetul Suceava

Ordonator secundar/tertiar de credite: -

FAZA: STUDIU DE FEZABILITATE, Proiect NR. 82Y/2023


PROIECTANT GENERAL/ PROIECTANT DE SPECIALITATE ARHITECTURA	S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L. J27/688/2015 CUI: 35108499 Cod CAEN 7111 – „Activitati de arhitectura” administrator Timotei Fecioru, 0743629312
PROIECTANT DE SPECIALITATE LUCRARI DE DRUMURI	S.C. ROAD VISION S.R.L. J22/3851/2021 CUI: RO45192992 Topile, Jud. Iasi, tel. 0765484630 Cod CAEN 7112 – „Activitati de inginerie” administrator Claudiu Chicus, 40 765 484 630
PROIECTANT DE SPECIALITATE INSTALATII ELECTRICE, SISTEM DE IRIGATIE, RESEA DE CANALIZARE PLUVIALA	S.C. TES PROJECT INSTAL S.R.L. Str. Gradinarilor, nr. 153A, sat Savinesti, Com. Savinesti, jud. Neamt J27/204/2017 CUI: 37174537 Cod CAEN 7112 – „Activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea” administrator Timotei Popa, 0746481808


SEF DE PROIECT

Arh. Calin Lambrache 

ARHITECTURA, URBANISM SI PEISAGISTICA

Arh. Calin Lambrache 

Mst. Urb. Timotei Fecioru 

Mst. Urb. Peis. Ioana Mircea 


S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.

**LUCRARI DE DRUMURI**

Ing. Chicus Claudiu 

S.C. ROAD VISION S.R.L.

INSTALATII ELECTRICE, SISTEM DE IRIGATIE, RESEA DE CANALIZARE PLUVIALA

Ing. Timotei Popa 

S.C. TES PROJECT INSTAL S.R.L.

CAPITOLUL A: Piese scrise**I. Informatii generale privind obiectivul de investitii****Denumirea obiectivului de investitii: AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA****1.2 Ordonator principal de credite/ investitor: Municipiul Radauti, judetul Suceava, prin primar Bogdan Andrei Loghin****1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar): -****1.4 Beneficiarul investitiei: Municipiul Radauti, judetul Suceava****1.5 Elaboratorul studiului de fezabilitate:****Proiectant general:**

Denumirea firmei	S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L
Numar de inregistrare la Registrul Comertului	J27/688/2015
Cod Unic de Inregistrare / CIF	35108499
Forma juridica	Societate cu raspundere limitata
Activitate principala (CAEN)	7111 – Activitati de arhitectura
Adresa sediu	Municipiul Iasi, Str. Iancu Flondor, nr. 6D, mansarda, birou 2, jud. Iasi
Adresa posta electronica	timotei_fecioru@yahoo.com
Telefon	0743 629 312
Reprezentant legal	Timotei Fecioru

II. Situatia existenta si necesitatea realizarii obiectivului/ proiectului de investitii**2.1 Concluziile studiului de prefezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza.**

Pentru prezentul proiect nu a fost elaborat anterior un studiu de prefezabilitate.

1) Investitia respecta Planul Urbanistic General, in vigoare.

2) Terenul pe care se va realiza investitia este situat in intravilanul Municipiului Radauti, judet Suceava, apartine domeniului public de interes local, in administrarea Municipiului Radauti, inscris in Cartea Funciara a Municipiului Radauti cu numerele cadastrale 49618, 54189.

Rezolvarea unei probleme punctuale a comunitatii sau a unui anumit grup din comunitate, cu impact social la nivelul comunitatii

Implementarea prezentului proiect va dezvolta infrastructura de spatii publice amenajate al Municipiului Radauti la cerințele legislației în vigoare și va conduce la creșterea calității vieții locuitorilor (35.203 locuitori, conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică prin platforma electronică TEMPO Online, POPULATIA DUPA DOMICILIU la 1 ianuarie 2023 pe grupe de varsta si varste, sexe, judete si localitati).

Accesibilitatea la spatii publice amenajate reprezintă un factor important într-o societate civilizata care se dezvolta durabil si care, în fapt, are grija de toti semenii sai fara discriminare. Facilitățile implementate prin proiect vor contribui la creșterea bunastarii locuitorilor municipiului. Realizarea acestei investiții va avea ca efect crearea unui spatiu urban modern, functional si corespunzator atat pentru pietoni cat si pentru masini. Modernizarea și dezvoltarea unui spatiu public amenajat care deservește functiuni specifice unui centru de municipiu reprezintă o premisă majoră pentru cresterea calitatii vietii mai multor grupuri de persoane, atat varstnici cat si tineri, pietoni, conducatori auto, biciclisti, persoane cu dizabilitati, etc.

Este important, in acest context, asigurarea accesibilitatii la infrastructura centrala urbana pentru toate categoriile sociale, mai ales pe cele defavorizate: batrani, copii (elevi, prescolari), dar si pentru locuitorii obisnuiti ai municipiului.

Infintarea unei spatii publice amenajate – zona pietonala, zona carosabila, spatii de stat in jurul unor fantani arteziene, gazon si plantatii de arbori insemna un spatiu modernizat pentru accesibilitate auto si pietonala in timpul zilelor de lucru dar mai ales o fluiditate a parcursului in timpul weekend-ului, cand accesul auto va fi restrictionat. Impactul social se va putea cuantifica prin:

- impactul dat de exemplul pozitiv si ambitia administratiei locale de a atrage investitii pentru cetatenii sai;
- un spatiu placut si modern pus la dispozitia tuturor pentru recreere.

Asigurarea accesului la infrastructura de baza a comunitatilor segregate si a celor predispușe segregarii

Proiectul asigura accesul tuturor locuitorilor din Municipiul Radauti, judetul Suceava la un spatiu public amenajat, in vederea petrecerii în mod activ și plăcut a timpului liber.

Prevederea unui set minim de reguli de protectia mediului si de gestionare corespunzatoare a deseurilor

Investitia propusa nu afecteaza mediul inconjurator si nici sanatatea populatiei, nu are influente ecologice nefaste locale sau zonale. Evaluarea amplasamentului si caracteristicile tehnice ale interventiilor propuse au condus la clasarea proiectului ca avand impact nesemnificativ asupra mediului, nefacand obiectul procedurii de mediu.

Astfel, investitia propusa nu aduce prejudicii ecosistemului si nu influenteaza in mod negativ mediul inconjurator. Atat in perioada de realizare a investitiei cat si dupa intrarea in functiune a investitiei, se va respecta legislatia in vigoare in vederea protejarii mediului inconjurator.

Investitia propusa urmareste imbunatatirea factorilor de mediu si a calitatii vietii prin cresterea, protejarea si gestionarea durabila a suprafetelor de spatii publice amenajate si spatii verzi noi infiintate, precum si cresterea standardului de viata a locuitorilor.

Prin implementarea proiectului se va mari suprafata de spatii publice amenajate din municipiu si se va incuraja un mod de viata sanatos prin activitati care se pot desfasura in aer liber. Totodata, spatiul public amenajat va incuraja interactiunea sociala si va ajuta la dezvoltarea vietii economice din zona centrala.

Conceptul de „recucerire a orasului” este avut in vedere de majoritatea oraselor europene. Mersul pe jos, stationarea in fata unei vitrine, relaxarea pe o banca, toate activitatile dintr-o zona pietonala/ocasional pietonala duc la dezvoltarea unor relatii sociale intre cetatenii unui oras. Toate aceste lucruri cresc nivelul confortului urban si incurajeaza interactiunile sociale.

Un alt efect este sporirea sentimentului de apartenenta si identificarea cu trecutul istoric al orasului – mersul pe jos iti da timp sa constientizezi spatiul prin care treci.

Prin sporirea confortului urban se creeaza un spatiu unde pietonii si biciclistii se pot simti in siguranta, traficul auto fiind limitat ca viteza si intensitate.

In ceea ce priveste colectarea deseurilor, se va urmari colectarea integrala a deseurilor si consumuri minime de energie:

- pentru colectarea tuturor deseurilor generate de vizitatori sunt prevazute cosuri de gunoi care vor acoperi toata zona asigurand posibilitatea de depunere selectiva a deseurilor;
- prin sistemul integrat de colectare selectiva a deseurilor, existent in localitate, se vor colecta periodic deseurile selectate asigurandu-se pe flux consumuri minime de energie pentru prelucrarea deseurilor;
- Se vor crea spatii de stationare a bicicletelor
- Se incurajeaza transportul nepoluant, prin modernizarea trotuarelor

Prin proiect se asigura accesul unui numar semnificativ de beneficiari

Numărul locuitorilor deserviți direct de proiect / utilizatorilor direcți ai spatiului public local – loc – în Municipiul Radauti, judetul Suceava este de **35.203 de persoane**, conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică prin platforma electronică TEMPO Online, POPULATIA DUPA DOMICILIU la 1 ianuarie 2023 pe grupe de varsta si varste, sexe, judete si localitati.

2.2 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Agenda 2030 cuprinde cele 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD), reunite informal și sub denumirea de Obiective Globale. Prin intermediul Obiectivelor Globale, se stabilește o agendă de acțiune ambițioasă pentru următorii 15 ani în vederea eradicării sărăciei extreme, combaterii inegalităților și a in justiției și protejării planetei până în 2030.

1. Fără sărăcie – Eradicarea sărăciei în toate formele sale și în orice context.
2. Foamete zero – Eradicarea foametei, asigurarea securității alimentare, îmbunătățirea nutriției și promovarea unei agriculturi durabile.

3. Sănătate și bunăstare – Asigurarea unei vieți sănătoase și promovarea bunăstării tuturor la orice vârstă.
4. Educație de calitate – Garantarea unei educații de calitate și promovarea oportunităților de învățare de-a lungul vieții, pentru toți.
5. Egalitate de gen – Realizarea egalității de gen și împuternicirea tuturor femeilor și a fetelor.
6. Apă curată și sanitație – Asigurarea disponibilității și managementului durabil al apei și sanitație pentru toți.
7. Energie curată și la prețuri accesibile – Asigurarea accesului tuturor la energie la prețuri accesibile, într-un mod sigur, durabil și modern.
8. Muncă decentă și creștere economică – Promovarea unei creșteri economice susținute, deschise tuturor și durabile, a ocupării depline și productive a forței de muncă și a unei munci decente pentru toți.
9. Industrie, inovație și infrastructură – Construirea unor infrastructuri rezistente, promovarea industrializării durabile și încurajarea inovației.
10. Inegalități reduse – Reducerea inegalităților în interiorul țărilor și de la o țară la alta.
11. **Orașe și comunități durabile – Dezvoltarea orașelor și a așezărilor umane pentru ca ele să fie deschise tuturor, sigure, reziliente și durabile.**
12. Consum și producție responsabile – Asigurarea unor tipare de consum și producție durabile.
13. Acțiune climatică – Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului lor.
14. Viața acvatică – Conservarea și utilizarea durabilă a oceanelor, mărilor și a resurselor marine pentru o dezvoltare durabilă.
15. Viața terestră – Protejarea, restaurarea și promovarea utilizării durabile a ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea și repararea degradării solului și stoparea pierderilor de biodiversitate.
16. Pace, justiție și instituții eficiente – Promovarea unor societăți pașnice și incluzive pentru o dezvoltare durabilă, a accesului la justiție pentru toți și crearea unor instituții eficiente, responsabile și incluzive la toate nivelurile.
17. Parteneriate pentru realizarea obiectivelor - Consolidarea mijloacelor de implementare și revitalizarea parteneriatului global pentru dezvoltare durabilă.

Elementele din Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana a Municipiului Radauti pentru perioada 2022-2028 preconizate a fi atinse prin prezenta investitie sunt:

- **Obiectivul O 1. Radauti performant** - motor economic regional, cu vocatie internationala si capacitate de a mentine, atrage si sustine activitati economice performante

Cu obiectivul specific **O1.5. Destinatie turistica recunoscuta pentru turism de afaceri, cultural si de agrement**

Acest obiectiv specific va fi operationalizat prin urmatoarea directie de actiune:

D1.5.1.Promovarea Municipiului Radauti ca destinatie turistica

- **Obiectivul O 4. Radauti conectat si accesibil** - promotor al mobilitatii urbane durabile, cu o infrastructura de transport moderna si eficienta

Cu obiectivul specific **O4.1. Sistem rutier modern si functional, cu o retea de circulatie ce asigura o buna conectivitate la nivelul Municipiului**

Acest obiectiv specific va fi operationalizat prin urmatoarea directie de actiune:

D4.1.2. Modernizarea si completarea infrastructurii de traversare

D4.1.3. Reabilitarea si modernizarea infrastructurii rutiere

Cu obiectivul specific **O4.2. Infrastructura ce incurajeaza cresterea ponderii deplasarilor nemotorizate in preferintele Radautenilor.**

Acest obiectiv specific va fi operationalizat prin urmatoarea directie de actiune:

D4.2.1. Extinderea si modernizarea traseelor destinate pietonilor

D4.2.4. Accesibilizarea spatiului public pentru persoanele cu dizabilitati

• **Obiectivul O 5. Radauti eficient** - oras verde si sanatos, cu emisii scazute de co2 si un model de dezvoltare urbana sustenabila

Cu obiectivul specific **O5.2. Infrastructura tehnico - edilitara moderna si eficienta**

Acest obiectiv specific va fi operationalizat prin urmatoarea directie de actiune:

D5.2.5. Reabilitarea, modernizarea sistemului de infrastructura rutiera

Cu obiectivul specific **O5.3. Mediu de viata sanatos, cu o calitate crescuta a aerului**

Acest obiectiv specific va fi operationalizat prin urmatoarea directie de actiune:

D5.3.2. Extinderea retelei de spatii verzi si spatii publice si cresterea procentului mp spatiu verde/ locuitor peste norma europeana de 26 mp/ loc.

Investitia este in corelare cu Strategia de Dezvoltare a Judetului Suceava – pentru perioada 2021-2027. Investitia propusa se incadreaza la:

- ❖ **Obiectiv Specific 2 - Un județ mai verde, cu emisii scăzute de carbon prin promovarea tranziției către o energie nepoluantă și echitabilă, a investițiilor verzi și albastre, a economiei circulare, a adaptării la schimbările climatice și a prevenirii și gestionării riscurilor**
 - **Prioritate de dezvoltare - Extinderea spațiilor verzi și de agrement**
 - **Direcție de acțiune - Modernizarea parcurilor existente și crearea de noi spații verzi/zone de agrement**
 - **Măsură/ Acțiune - Identificarea potențialelor zone pentru crearea de noi spații verzi/zone de agrement**
- ❖ **Obiectiv Specific 3 - Un județ mai conectat, prin dezvoltarea mobilității, a conectivității TIC și a utilităților publice**
 - **Prioritate de dezvoltare – Creșterea accesibilității și a mobilității în Județul Suceava**
 - **Direcție de acțiune - Extinderea și modernizarea traseelor pentru deplasări nemotorizate**
 - **Măsură/ Acțiune - Accesibilizarea spațiului public pentru persoanele cu dizabilități**

2.3 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Analizând necesitățile comunității privind starea infrastructurii aflate în administrarea Unității Administrativ Teritoriale a Municipiului Rădăuți, s-au stabilit ca priorități pentru dezvoltarea ulterioară a zonei, modernizarea strazii Piata Unirii.

În urma investigațiilor efectuate, s-au constatat numeroase defecte și degradări după cum urmează:

- Starea de viabilitate existentă este total necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației rutiere în condiții de siguranță, strazile analizate având defecte ale suprafeței de rulare și ale complexului rutier, îmbrăcămintea rutieră existentă nefiind conformă cu cerințelor actuale de securitate și confort;
- De asemenea, s-au evidențiat degradări ale structurii rutiere datorate acțiunii repetate a fenomenului de îngheț-dezghet;
- Racordările cu starzile adiacente nu sunt amenajate corespunzător;
- Pozarea defectuoasă a capacelor caminelor de vizare, a aerisitoarelor de gaze și a gurilor de scurgere. Acestea nu sunt pozate la cota suprafeței de rulare, acest lucru conducând, pe lângă lipsa de confort în timpul circulației și la deteriorarea prematură a structurii rutiere în jurul acestora;
- Capace de camine și de geigere lipsă;
- Borduri exfoliate aflate la cote gresite față de partea carosabilă;
- Zonele verzi sunt degradate, fără vegetație;
- Semnalizarea rutieră este deficitară, multe indicatoare sunt într-o stare avansată de degradare, de asemenea și marcajele rutiere sunt șterse sau insuficiente.
- Dispozitivele de colectare și evacuare a apelor pluviale colectate, fie lipsesc, fie sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare, astfel încât apele pluviale nu pot fi colectate și evacuate din zona strazilor, acestea având posibilitatea de a stagna pe partea carosabilă;
- În profil transversal, tronsoanele de stradă analizată prezintă iregularități și deformări, pantele transversale nu sunt asigurate, astfel scurgerea apelor pluviale de pe partea carosabilă este imposibil de efectuat sau greu realizabilă, fapt ce conduce la degradări ale suprafeței de rulare.

Prin realizarea obiectivului de investiții din Municipiul Rădăuți, jud. Suceava, se va consolida la nivel local acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă calea de circulație rutieră, ea reprezentând capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație și siguranță a populației din zona centrală a orașului. Astfel, putem enumera următoarele aspecte:

- Modernizarea strazii va duce la sporirea capacității portante și de circulație în această zonă, cu platformă cu lățime suficientă pentru asigurarea siguranței circulației și a confortului în trafic.
- Asigurarea unui trafic în condiții optime și parcajelor necesare va duce la dezvoltarea economică în zona urbană și la apariția unor potențiali agenți economici.

Realizarea obiectivului de investiții propus reprezintă o îmbunătățire a infrastructurii din cadrul Municipiului Rădăuți, o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o mare măsură și la menținerea populației și a forței de muncă la nivel local ceea ce va duce la creșterea nivelului de dezvoltare economică și a nivelului de trai în zonă.

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică prin platforma electronică TEMPO Online, la data de **1 ianuarie 2023**, Municipiul Radauti avea un număr de **35.203 de locuitori**. Infrastructura de agrement și recreere - parcuri, pietre publice pavate pentru petrecerea timpului liber,

se afla intr-o stare avansata de deteriorare. Se propune schimbarea de destinatie din zona pietonala a tronsonului din str. Piata Unirii in strada destinata circulatiei auto si stabilirea sensurilor de circulatie pe tronsoanele str. Piata Unirii cuprinse intre parcare centrala, semafor Catedrala si str. Stefan cel Mare, principalul obiectiv al propunerii fiind infiintarea unui spatiu public competitiv cu pavaj pietonal piatra naturala granit, bordure andezit, cu carosabil prevazut cu asfalt, spatii de stat in jurul unor fantani arteziene, gazon si plantatii de arbori care vor crea un spatiu modernizat pentru accesibilitate auto si pietonala in timpul zilelor de lucru, dar mai ales o fluiditate a parcursului in timpul weekend-ului, cand accesul auto va fi restrictionat, iar intreaga amenajare va fi ocazional pietonala. In acest sens, amenajarea propusa ia in calcul realizarea unui profil transversal prietenos cu pietonul, cu o diferenta de nivel de 5cm intre trotuar si carosabil. Totodata, s-au prevazut spatii de odihna, spatii de stat, umbra, vegetatie si fantani arteziene care sa creeze un microclimat sociopetal.

Grupul tinta este format din urmatoarele categorii de persoane:

- Intreaga populatie a municipiului – 35.203 de persoane;
- Turisti si locuitori ai localitatilor invecinate.

Modernizarea și dezvoltarea unei infrastructuri de spatiu public amenajat care deserveste functiuni specifice unui centru de municipiu reprezintă o premisă majoră pentru cresterea calitatii vietii mai multor grupuri de persoane, atat varstnici cat si tineri, pietoni, conducatori auto, biciclisti, persoane cu dizabilitati, etc.

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

Populația României a scăzut continuu după 1989 în contextul scăderii ratei de creștere a populației. Cauzele acestei scăderi a populației sunt predominant economice. Pe fundalul unei tranziții prelungite care a secătuit economia românească și a instalării noii crize după doar câțiva ani de avânt economic, centrele urbane din Romania necesita o schimbare de paradigma.

Această tendință de evoluție negativă a creșterii naturale și a fertilității implică și o creștere continuă a ponderii populației vârstnice. Aceleași tendințe se remarcă și în prognozele UE.

Este important, in acest context, asigurarea accesibilitatii la spatiile publice amenajate pentru toate categoriile sociale, mai ales pe cele defavorizate: batrani, copii (elevi, prescolari), dar si pentru locuitorii municipiului.

Implementarea prezentului proiect va dezvolta infrastructura de spatii publice amenajate a Municipiului Radauti și va conduce la creșterea calității vieții locuitorilor (35.203 de persoane, conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică prin platforma electronică TEMPO Online, POPULATIA DUPA DOMICILIU la 1 ianuarie 2023 pe grupe de varsta si varste, sexe, judete si localitati).

2.5 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Implementarea prezentului proiect va dezvolta infrastructura de spatii publice amenajate a Municipiului Radauti, un criteriu esential pentru orase competitive.

Accesibilitatea la spatii publice de calitate si spatiu verde amenajat reprezintă un factor important intr-o societate civilizata care se dezvolta durabil si care, în fapt, are grija de toti semenii sai fara discriminare. Facilitățile implementate prin proiect vor contribui la creșterea bunastarii locuitorilor municipiului. Realizarea acestei investiții va avea ca efect crearea unui spatiu urban modern, functional si corespunzator atat pentru pietoni cat si pentru automobile.

Infiintarea unei infrastructuri de spatii publice – zona pietonala, zona carosabila, spatii de stat in jurul unor fantani arteziene, gazon si plantatii de arbori ineamna un spatiu modernizat pentru accesibilitate auto si pietonala in timpul zilelor de lucru dar mai ales o fluiditate a parcursului in timpul weekend-ului, cand accesul auto va fi restrictionat. Impactul social se va putea cuantifica prin:

- impactul dat de exemplul pozitiv si ambitia administratiei locale de a atrage investitii pentru cetatenii sai;
- un spatiu placut si modern pus la dispozitia tuturor pentru recreere.

In corespondență cu strategia „Agenda 2030”, aceste obiective generale sunt exprimate mai detaliat prin următoarele șase priorități ale UE:

1. Acțiune climatică – Luarea unor măsuri urgente de combatere a schimbărilor climatice și a impactului lor.

Elementele din Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana a Municipiului Radauti pentru perioada 2022-2028 preconizate a fi atinse prin prezenta investitie sunt:

- **Obiectivul O 1. Radauti performant** - motor economic regional, cu vocatie internationala si capacitate de a mentine, atrage si sustine activitati economice performante

Cu obiectivul specific O1.5. Destinatie turistica recunoscuta pentru turism de afaceri, cultural si de agrement

Acest obiectiv specific va fi operationalizat prin urmatoarea directie de actiune:

D1.5.1. Promovarea Municipiului Radauti ca destinatie turistica

- **Obiectivul O 4. Radauti conectat si accesibil** - promotor al mobilitatii urbane durabile, cu o infrastructura de transport moderna si eficienta

Cu obiectivul specific O4.1. Sistem rutier modern si functional, cu o retea de circulatie ce asigura o buna conectivitate la nivelul Municipiului

Acest obiectiv specific va fi operationalizat prin urmatoarea directie de actiune:

D4.1.2. Modernizarea si completarea infrastructurii de traversare

D4.1.3. Reabilitarea si modernizarea infrastructurii rutiere

Cu obiectivul specific O4.2. Infrastructura ce incurajeaza cresterea ponderii deplasarilor nemotorizate in preferintele Radautenilor.

Acest obiectiv specific va fi operationalizat prin urmatoarea directie de actiune:

D4.2.1. Extinderea si modernizarea traseelor destinate pietonilor

D4.2.4. Accesibilizarea spatiului public pentru persoanele cu dizabilitati

- **Obiectivul O 5. Radauti eficient** - oras verde si sanatos, cu emisii scazute de co2 si un model de dezvoltare urbana sustenabila

Cu obiectivul specific O5.2. Infrastructura tehnico - edilitara moderna si eficienta

Acest obiectiv specific va fi operationalizat prin urmatoarea directie de actiune:

D5.2.5. Reabilitarea, modernizarea sistemului de infrastructura rutiera

Cu obiectivul specific O5.3. Mediu de viata sanatos, cu o calitate crescuta a aerului

Acest obiectiv specific va fi operationalizat prin urmatoarea directie de actiune:

D5.3.2. Extinderea retelei de spatii verzi si spatii publice si cresterea procentului mp spatiu verde/ locuitor peste norma europeana de 26 mp/ loc.

Investitia este in corelare cu Strategia de Dezvoltare a Judetului Suceava – pentru perioada 2021-2027. Investitia propusa se incadreaza la

- ❖ **Obiectiv Specific 2** - Un județ mai verde, cu emisii scăzute de carbon prin promovarea tranziției către o energie nepoluantă și echitabilă, a investițiilor verzi și albastre, a economiei circulare, a adaptării la schimbările climatice și a prevenirii și gestionării riscurilor
 - **Prioritate de dezvoltare** - Extinderea spațiilor verzi și de agrement
 - **Directie de actiune** - Modernizarea parcurilor existente și crearea de noi spații verzi/zone de agrement
 - **Măsură/ Actiune** - Identificarea potențialelor zone pentru crearea de noi spații verzi/zone de agrement
- ❖ **Obiectiv Specific 3** - Un județ mai conectat, prin dezvoltarea mobilității, a conectivității TIC și a utilităților publice
 - **Prioritate de dezvoltare** – Creșterea accesibilității și a mobilității în Județul Suceava
 - **Directie de actiune** - Extinderea și modernizarea traseelor pentru deplasări nemotorizate
 - **Măsură/ Actiune** - Accesibilizarea spațiului public pentru persoanele cu dizabilități

III. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții²⁾

²⁾ În cazul în care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de fezabilitate, se vor prezenta minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de fezabilitate.

Nu s-a realizat anterior un studiu de fezabilitate.

Se prezinta urmatoarele doua scenarii posibile:

SCENARIUL 1 - AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta minimala	SCENARIUL 2 - AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta maximala
Arhitectura – descriere functionala si tehnologica	Arhitectura – descriere functionala si tehnologica
<ul style="list-style-type: none"> ○ Se schimba destinatia si se stabilesc sensurile de circulatie pe tronsoane din zona centrala a municipiului Radauti - o suprafata de teren totala de 9.423 mp, din care alei pietonale cu 2 tipuri de piatra naturala aprox. 4.632 mp, carosabil aprox. 4.460 mp, spatii verzi aprox. 294 mp, fantani arteziene aprox. 37 mp; ○ Amenajarea va cuprinde mobilier urban: fantana 3 buc, Stalpi de iluminat tip 1 - 52 buc, Stalpi de iluminat tip 2 - 14 buc, Cos de gunoi 26 buc, delimitatori/bolarzi 209 buc, Banca stradala - tip 1 cu sezut pe o parte - 20 buc, Banca stradala - tip 2 - 24 buc, gratar arbori - 86 buc, rastel bicicleta din otel - 24 buc; ○ Se vor dezafecta arbori existenti – 65 buc si se vor planta arbori tip 1 - 73 buc, arbori tip 2 - 15 buc, arbori tip 3 - 3 buc, arbusti decorativi - 60 buc; ○ Se va planta gazon - 294.06 mp ○ Se vor monta banci construite - 219.8 ml si parapet mozaic - 105.50 ml 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se schimba destinatia si se stabilesc sensurile de circulatie pe tronsoane din zona centrala a municipiului Radauti - o suprafata de teren totala de 10.000 mp, din care alei pietonale cu 3 tipuri de piatra naturala aprox. 4.550 mp, carosabil aprox. 5.000 mp, spatii verzi aprox. 402 mp, fantani arteziene aprox. 48 mp; ○ Amenajarea va cuprinde mobilier urban: fantana 4 buc, Stalpi de iluminat tip 1 62 buc, Stalpi de iluminat tip 2 10 buc, Cos de gunoi 30 buc, delimitatori/bolarzi 230 buc, Banca stradala - tip 1 cu sezut pe o parte - 25 buc, Banca stradala - tip 2 - 30 buc, gratar arbori - 75 buc, rastel bicicleta din otel - 30 buc; ○ Se vor dezafecta arbori existenti – 40 buc si se vor planta arbori tip 1 - 90 buc, arbori tip 2 - 18 buc, arbori tip 3 - 6 buc, arbusti decorativi - 80 buc; ○ Se va planta gazon - 402 mp ○ Se vor monta banci construite - 250 ml si parapet mozaic - 125 ml
Rezistenta – descriere tehnic-constructiva	Rezistenta - descriere tehnic-constructiva

<ul style="list-style-type: none"> ○ Se folosesc fundatii izolate din beton armat pentru mobilier urban si semnalizare rutiera. ○ Se va realiza infrastructura si suprastructura drumului 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se folosesc fundatii izolate din beton armat pentru mobilier urban si semnalizare rutiera. ○ Se va realiza infrastructura si suprastructura drumului
Instalatii - descriere tehnica	Instalatii - descriere tehnica
<ul style="list-style-type: none"> ○ Se implementeaza iluminat public. ○ Se propune retea de canalizare pluviala ○ Se monteaza sistem de irigare ○ Se monteaza bazin recirculare fantani arteziene 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se implementeaza iluminat public. ○ Se propune retea de canalizare pluviala ○ Se monteaza sistem de irigare ○ Se monteaza bazin recirculare fantani arteziene
Puncte tari	Puncte tari
<ul style="list-style-type: none"> ○ Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in centrul municipiului; ○ Raport eficienta - cost echilibrat datorita solutiilor tehnice alese; ○ Dificultate redusa in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei; ○ Functionalitate optima prin cuprinderea tuturor echipamentelor si mobilierului urban necesar si obligatoriu; ○ Echilibru in ceea ce priveste costuri si beneficii: materiale de calitate medie spre ridicata care contribuie la estetica si durabilitatea investitiei. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in centrul satului ○ Functionalitate optima prin cuprinderea mai multor obiecte de mobilier urban. ○ Materiale de inalta calitate alese care ofera o estetica si o durabilitate superioara.
Puncte slabe	Puncte slabe
<ul style="list-style-type: none"> ○ Nu este cazul. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Costuri prea mari in raport cu beneficiile – un cost ridicat pe metru patrat; ○ Dificultate mai ridicata in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei - zona pietonala piatra cubica.

3.1 Particularitati ale amplasamentului:

- a) **Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz)**

SCENARIUL 1 - AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta minimala / SCENARIUL 2 AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

Amplasamentul studiat se afla in intravilan Municipiul Radauti, judetul Suceava. Terenul are suprafata de 9.423 mp si o forma neregulata, conform planului de situatie. Terenul face parte din domeniul public al Municipiului Radauti in baza actului normativ nr. 1357 din 27.12.2001 emis de Guvernul Romaniei (anexa 5 cu Inventarul bunurilor care apartin domeniului public al mun. Radauti, insusita de Consiliu local prin HCL nr. 82/1999 modificata si completata prin HCL nr. 9/2001, HCL nr. 26/2001, HCL nr. 33/2001, adeverinta nr. 16466/18.12.2015 eliberata de primaria Radauti, act normativ nr. 1357 cu anexa din 27.12.2001 emis de Guvernul Romaniei; act administrativ nr. 182 din 27.09.2018 emis de Consiliul Local al mun. Radauti; act administrativ nr. 14030 din 28.09.2018 emis de Primaria mun. Radauti. Asupra terenului nu greveaza niciun tip de servituti.

Terenul are suprafata de **9.423 mp**, având categoria de folosință *parcele drum*, conform extrasului de carte funciara. Terenul este liber de constructii.

Conform certificatului de urbanism terenul nu prezinta obligatii/constrangeri.

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

SCENARIUL 1 - AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA / SCENARIUL 2 AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

Terenul studiat are urmatoarele vecinatati:

- nord - NC31563;
- sud - str. Stefan cel Mare
- vest - NC30640, NC54222, NC31043, NC36275, NC44558;
- est - NC58077; NC32329, NC30113, NC31911, NC37442, NC53558.

Accesul se realizeaza prin latura de Nord - str. Piata Unirii, prin latura de Est - str. Piata Unirii si prin latura de Sud - str. Stefan cel Mare. Este posibil accesul pietonal si carosabil, deopotriva pentru automobile si masini de interventie rapida.

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

SCENARIUL 1 - AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta minimala / SCENARIUL 2 AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

Investitia propusa se orienteaza spre Nord prin str. Piata Unirii, spre Est prin str. Piata Unirii si spre Sud prin str. Stefan cel Mare.

Nu exista elemente de interes naturale.

d) surse de poluare existente în zonă

SCENARIUL 1 - AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA / SCENARIUL 2 AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

Nu exista surse de poluare existente in zona.

e) date climatice și particularități de relief

SCENARIUL 1 - AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta minimala / SCENARIUL 2 AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

1.1. Localizare.

Amplasamentul este situat in intravilan Mun. Radauti, str. Piata Unirii, jud. Suceava, fiind incadrat conform planurilor anexate.

Zona studiată este prezentată în planul de situație (Planșa SG 02).

3.2 2.2. Caracteristici morfologice, geologice și hidrogeologice ale zonei

Din punct de vedere geomorfologic, Relieful este caracteristic Podisului Moldovei, dar propriu subunitatii sale (Podisul Sucevei) incadrat in regiunea umano-geografica a Depresiunii Radauti.

Acest relief a inceput sa se formeze din Sarmatian inferior (Volhinian inferior), odata cu retragerea apelor Marii Sarmatice spre sud-est, dar modelate ulterior prin rețeaua hidrografica, reprezentata prin raul Suceava (orientat in zona de la nord-nord vest spre sud- sud est).

Amplasamentul este incadrat in zona depresionara a Podisului Sucevei si care prin valea larga a raului Suceava a pus in evidenta o zona depresionara (Depresiunea Radauti), care formeaza Campia piemontana Radauti caracterizata prin forme cvasiorizontale.

Din punct de vedere geologic, zona se incadreaza in marea unitate lito-stratigrafica a Platformei Moldovenesti (componenta a Platformei est-europene: unitatea de cratogen Moldo-Podolic), pozitie care influenteaza in mod direct aspectul orografic, climatul, dispunerea rețelei hidrografice, hidrogeologia, vegetatia, solurile, inclusiv activitatea antropica (municipiul Radauti, se incadreaza in regiunea umano-geografica Depresiunea Radauti). Aceasta platforma este formata din punct de vedere geologic, dintr-un fundament (soclu), rigid, cutat si metamorfozat in Precambrian (soclu situat in profunzime) și cuvertura sedimentara, dispusa discordant peste acesta.

Geologic, fundamentul este reprezentat prin formatiuni sarmatiene {Volhinian inferior) si reprezentat prin: argile si argile nisipoase, iar cele cuaternare s-au format sub influenta actiunii proceselor eluviale, deluviale si proluviale, fiind reprezentate prin argile si nisip argilos, plastice, consistente, de culoare galbena.

Formatiunile sarmatiene au fost scoase in aflorimente datorita eroziunilor impuse de factorii denudationali externi care au indepartat complexe cuaternare prin eroziune fluviala, torentiala si areolara.

Formatiunile cuaternare de natura aluviala s-au format prin eluvierea depozitului argilos sarmatic, devenit mai poros si structurat pana la textura luto-argiloasa. Depozitele deluviale apar pe pante, dar in amestec cu cele sarmatiene superficiale, fiind formate din argile si luturi argiloase (formeaza versantii deluviali-pante deluviale), pante situate intre zona de creasta si afloriment.

Evolutia paleogeografica este datorata miscarii placilor tectonice si fazelor orogenezei alpine, insa Depresiunea Radauti a aparut numai ca rezultat al fazei modelatoare a sistemului de drenaj hidrologic si sub actiunea factorilor denudationali subaerieni.

Hidrogeologic, zona este incadrata in unitatea morfologica a Podisului Sucevei cu subdiviziunea „Depresiunea Radautului”, care prezinta strate de apa freatica, localizate in glacisuri, depozitele de praf-nisipos sarmatiene, depozitele de terasa si aluviunile retelei hidrografice, inclusiv in conurile de dejectie ale torentilor. In albiile majore se dezvolta un singur strat de apa subterana, localizat in depozitele de pietrisuri si nisipuri, limitat in pat de argilele-marnoase sarmatiene (se dezvolta un orizont freatic important).

Hidrologic, zona se incadreaza in bazinul hidrografic al raului Suceava, prin afluentii sai (raul Temnic, Carnul, Saha, Sucevita, etc), fiind caracteristica tipului de deal si podis, cu perioade de ape mari provenite din topirea zapezilor (lunile II si III), sau al ploilor convective (lunile V si VI), si ape mici toamna si iarna, datorate alimentarii subterane, deci aceasta are o alimentare pluvio-nivo-subterana (unele paraie seaca in timpul toamnei si iernii).

Scurgerea medie sezoniera este diferita, inregistrand pe anotimpuri urmatoarele valori: 15-20% iarna, 45-50% primavara, 20-25% vara si 10-15% toamna, in schimb scurgerea medie specifica ajunge la 0,5·1 l/s.

3.1 2.5. Clima

Modificarea factorilor climatogeni in arealul zonei, inclusiv oscilatia acestora in timp, determina modul de variatie al urmatoarelor elemente climatice:

- temperatura aerului (cel mai important parametru) este determinata de urmatorul complex de factori: radiatia solara, circulatia generala a atmosferei si particularitatile pe care le dau conditiile fizico-geografice regionale si locale.
- amplitudinea medie termica multianuala = 23,9° prezentand o temperatura medie lunara pozitiva (18,9°C-iulie) si negativa (-5,0°C-februarie), incadreaza zona in regimul climatic cu amplitudini termice mari.

Valorile inregistrate reflecta continentalismul si excesivitatea climatului, impus si prin:

- temperatura maxima absoluta = 37,1°C (an 1961);
 - temperatura minima absoluta = -33°C (an 1995);
 - amplitudinea termica absoluta = 70,1°C.
 - precipitatiile atmosferice, reprezinta factorul care se reflecta in geografia si economia regiunii, iar cunoasterea cantitatilor de precipitatii cazute, regimul lor, frecventa, forma si intensitatea acestora, prezinta o dubla importanta: climatologica si practica (agricultura, transporturi, turism etc.)
 - precipitatii medii anotimpuale = 593,7 mm;
 - precipitatii maxime anuale = 861,3 mm (an 1970);
 - precipitatii minime anuale = 510,9 mm (an 1962), diferentiindu-se ani ploioși și secetoși.
- Cantitatea maxima lunara avand valoarea de 168,3 mm.

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate

SCENARIUL 1 – AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta minimala / SCENARIUL 2 AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

Amplasamentul prezinta retea stradala electrica. Pe amplasamentul propus nu exista retele edilitare care sa necesite relocare/protejare.

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție

Nu este cazul.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Nu este cazul.

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

AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta minimala / SCENARIUL 2 AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

- date privind zonarea seismică

3.2 2.3. Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț-dezghet este 1,00-1,10 m, conform STAS 6054/1977.

3.3 2.4. Încadrarea amplasamentului în "Zone de risc"

h) 2.4.1. Zone de risc natural - Condiții seismice

Conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentele se încadrează în următoarele categorii:

- accelerația terenului $a_9 = 0,20$;
- perioada de colt $T_c = 0,7$ sec;
- regiunea este încadrată în gradul 72 de zonare seismică după scara MSK.

i) 2.4.2. Zone de risc natural – Inundații

Conform Legii 575/2001 – Secțiunea V, Anexa 5 – Unități teritoriale afectate de inundații, municipiul Radauti, pe teritoriul administrativ al căreia se găsește acest amplasament, nu prezintă risc de inundații .

j) 2.4.3. Zone de risc natural – Alunecări de teren

Conform Legii 575/2001 – Secțiunea V, Anexa 7 – Unități teritoriale afectate de alunecări de teren, localitatea Viișoara, pe teritoriul administrativ al căreia se găsește acest amplasament, nu prezintă potențial de producere a alunecărilor de teren .

Capitolul 3. Investigații geotehnice**3.4****3.5 3.1. Investigații de teren**

Amplasamentele prospectate sunt situate in intravilanul localitatii Radauti, judetul Suceava.

Pe amplasamentele propuse de beneficiar, s-au executat 3 descoperite geotehnice (notate cu 01 - 03), continuate cu 2 foraje geotehnice cu I00 mm, notate cu F1, F2, cu adancimea finala de 2,00 m de la C.T.N. (cota terenului natural).

Pentru elaborarea prezentului studiu s-au utilizat date obtinute din urmatoarele surse:

- harta geologica a zonei scara 1:200.000, publicata de Institutul Geologic al Romaniei;
- plan de situatie si plan de incadrare a zonei, scara 1:5.000, puse la dispozitie de proiectant;
- date litologice si stratigrafice obtinute la executia forajului geotehnic in teren;
- caracteristici geotehnice ale pamanturilor obtinute in incercarile fizico-mecanice de laborator, executate conform STAS-uri lor in vigoare;

Documente legislative de reglementare in vigoare, referitoare la studiile geotehnice si terenurile de fundare, dintre care se precizeaza:

- SR EN ISO 14688-1,2:2018 - Cercetari i incercari geotehnice. Identificarea i clasificarea pamanturilor. Principii pentru clasificare";
- "Normativul privind documentatiile geotehnice pentru constructii" - indicativ NP 074-2022;
- „Normativ privind determinarea valorilor caracteristice si de calcul ale parametrilor geotehnici" - indicativ NP 122:2010, aprobat prin Ordinul M.T.C.T. nr. 2690/2010;
- „Cod de proiectare seismica - Partea I- Prevederi de proiectare pentru cladiri" - indicativ P 100-1/2013;
- SR EN 1997-1 - „Eurocode 7 - Proiectarea geotehnica. Anexa nationala";
- SR EN 1997-2 - „Eurocode 7 - Investigarea i cercetarea terenului";
- SR 11100-1:1993 - „Zonarea seismica. Macrozonarea teritoriului Romaniei".

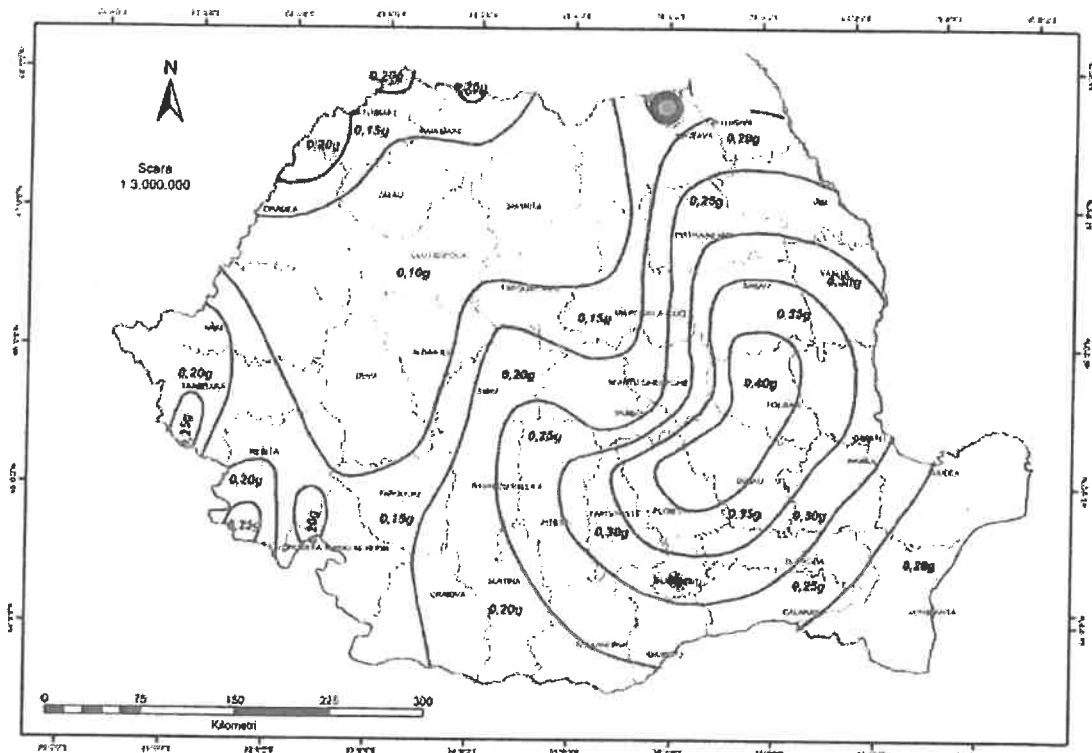
Capitolul 5. Concluzii și recomandări

Avand in vedere lipsa proceselor naturale de degradare (active), formatiunile geologice componente, nivelul hidrostatic, directia de curgere in sensul drenajului apei subterane, amplasamentele strazilor este recomandat pentru modernizare.

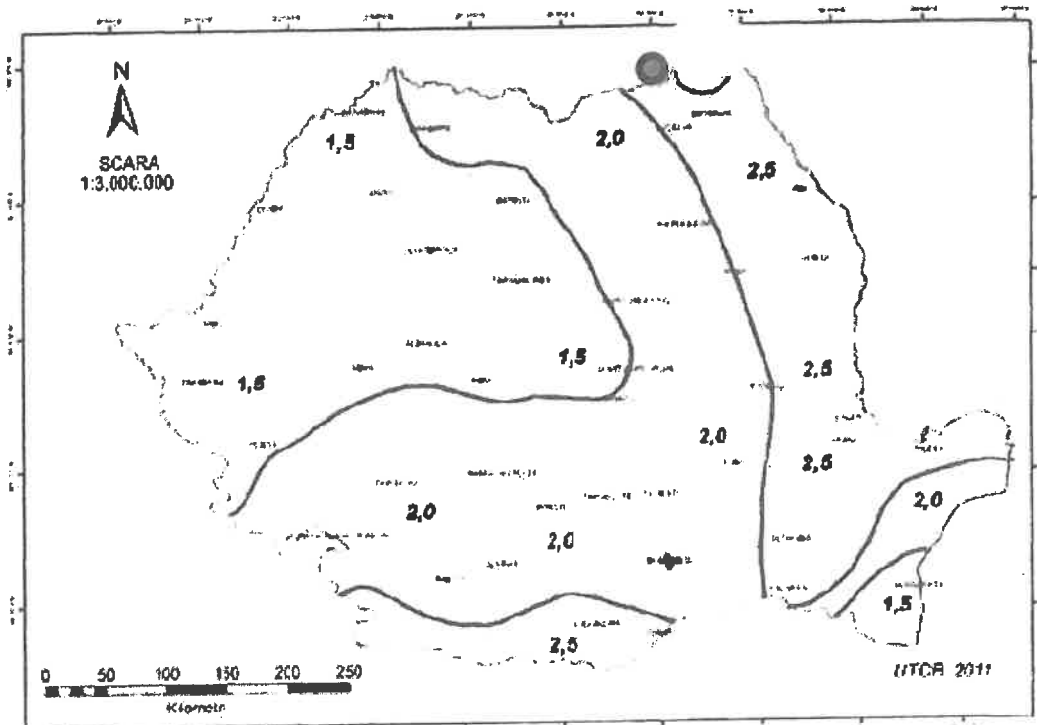
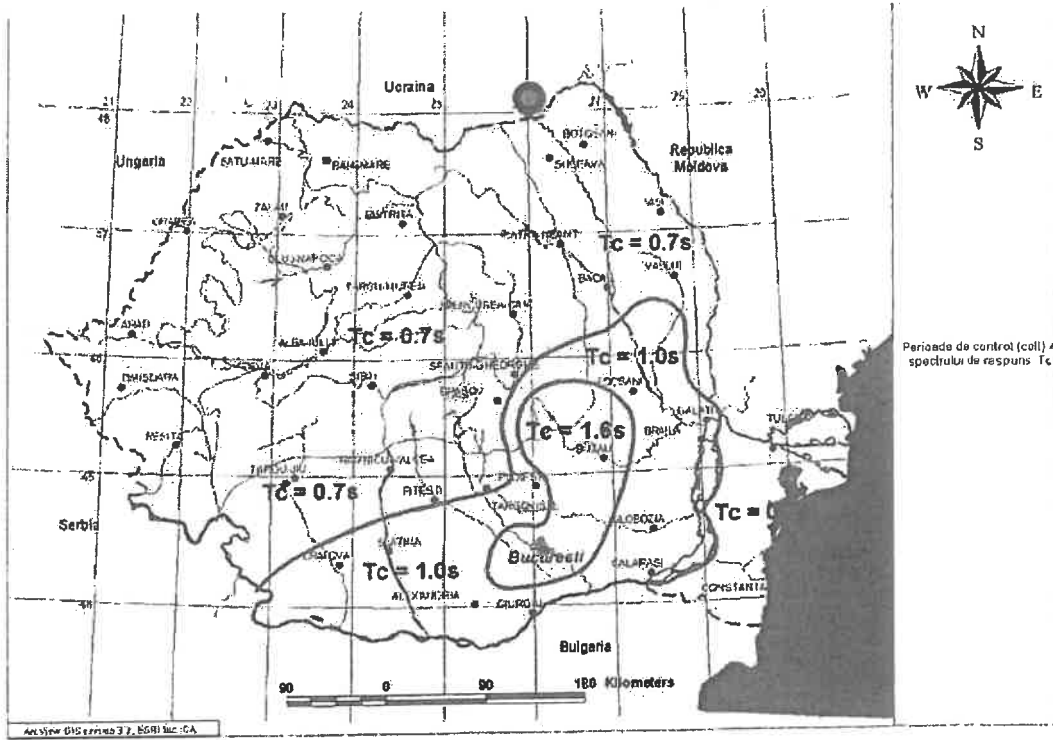
De asemenea, pe baza rezultatelor obtinute in teren (lucrarile geotehnice executate si prezentate in aceasta D.T.), dar si a informatiilor existente in literatura de specialitate referitoare la zona, precizam urmatoarele:

- o amplasamentele strazilor propuse pentru modernizare, se suprapune peste traseele deja existente;
- o conform tabelului 1 din STAS 1709/2-90 ca tip de pamant terenul de fundare se incadreaza la P3 (foarte sensibile lainghet) pentru nisip argilos;
- o conform STAS 1709/1-90, zona amplasamentului se incadreaza in tipul climatic III, iar adancimea maxima de inghet, considerata pentru aceasta regiune este la 1,00-1,10 m, fata de CTN (conform STAS 6054-77);
- o zestrea existenta prezinta o grosime cuprinsa intre 0,30-0,74 m; stratul de beton prezinta grosimea de 0,19 m; asfaltul are grosimea de 0,16 m.
- o materialele care se utilizeaza in structurile tip si executia straturilor rutiere, trebuie sa indeplineasca conditii tehnice de calitate pentru a corespunde valorilor de calcul ale modulelor de deformatie, conform precizarilor din normativul PD 177/2001.
- o conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentele se incadreaza la urmatoarele categorii:
 - acceleratia terenului $a_0 = 0,20$;
 - perioada de colt $T_c = 0,7$ sec;
 - regiunea este incadrata in gradul 72 dupa harta de zonare seismica MSK.
 - o terenurile se incadreaza ca sapatura manuala, conform normativului n vigoare (TS 81), in categoria:
 - nisip argilos, pozitia 15 din TS, sapatura manuala „mijlociu”, sapatura mecanica „teren categoria I”.
 - o lucrarea proiectata este incadrata conform actului normativ in vigoare NP 074/2022 in categoria geotehnica 2, avand risc geotehnic moderat:

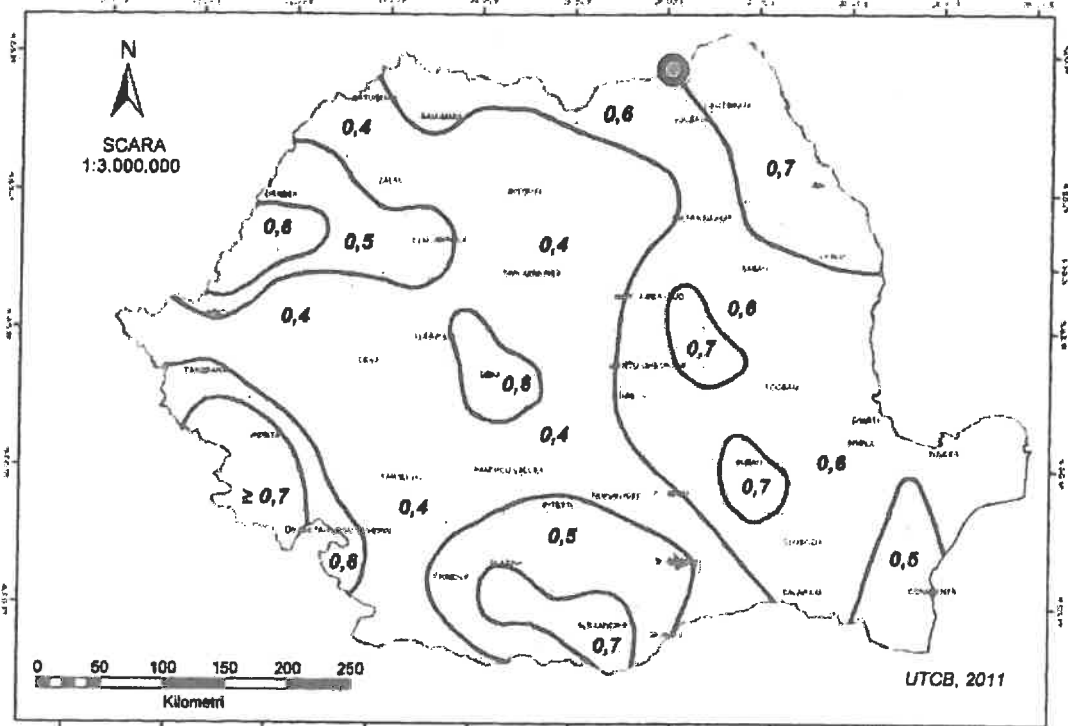
Factorul avut in vedere	Descriere	Punctaj
Conditii de teren	Terenul mediu	3 puncte
Apa subterana	Fara epuizante	1 punct
Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta	Normala (C)	3 puncte
Vecinatati	Fara riscuri	1 punct
Zona seismica de calcul	$a_0 = 0,20$	2 puncte
Riscul geotehnic	Moderat	10 puncte
Categoria geotehnica		2



Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani
 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), TC a spectrului de răspuns



Zonarea valorii caracteristice a încărcării din zăpada $S_0, k, kN/m^2$



Valori caracteristice ale presiunii de referință a vântului mediată pe 10 min., având 50 de ani interval mediu de recurență, cu 2% probabilitate anuală de depășire, kPa



Zonarea teritoriului după adâncimea de îngheț

- **încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare**

Amplasamentul prezinta stabilitate generala si locala asigurata, terenul nu este supus viiturilor de apa, nu prezinta risc de alunecare si nici pericol de inundatii. Terenul este aproximativ plan, fara declivitati.

- **caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic**

În ambele descoperite geotehnice, executate pe amplasamentul studiat, **nivelul hidrostatic** al acviferului freatic nu a fost interceptat in foraj.

3.6 Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

SCENARIUL 1 - AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta minimala	SCENARIUL 2 - AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta maximala
Arhitectura – descriere functionala si tehnologica	Arhitectura – descriere functionala si tehnologica
<ul style="list-style-type: none"> ○ Se schimba destinatia si se stabilesc sensurile de circulatie pe tronsoane din zona centrala a municipiului Radauti - o suprafata de teren totala de 9.423 mp, din care alei pietonale cu 2 tipuri de piatra naturala aprox. 4.632 mp, carosabil aprox. 4.460 mp, spatii verzi aprox. 294 mp, fantani arteziene aprox. 37 mp; ○ Amenajarea va cuprinde mobilier urban: fantana 3 buc, Stalpi de iluminat tip 1 - 52 buc, Stalpi de iluminat tip 2 - 14 buc, Cos de gunoi 26 buc, delimitatori/bolarzi 209 buc, Banca stradala - tip 1 cu sezut pe o parte - 20 buc, Banca stradala - tip 2 - 24 buc, gratar arbori - 86 buc, rastel bicicleta din otel - 24 buc; ○ Se vor dezafecta arbori existenti – 65 buc si se vor planta arbori tip 1 - 73 buc, arbori tip 2 - 15 buc, arbori tip 3 - 3 buc, arbusti decorativi - 60 buc; ○ Se va planta gazon - 294.06 mp 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se schimba destinatia si se stabilesc sensurile de circulatie pe tronsoane din zona centrala a municipiului Radauti - o suprafata de teren totala de 10.000 mp, din care alei pietonale cu 3 tipuri de piatra naturala aprox. 4.550 mp, carosabil aprox. 5.000 mp, spatii verzi aprox. 402 mp, fantani arteziene aprox. 48 mp; ○ Amenajarea va cuprinde mobilier urban: fantana 4 buc, Stalpi de iluminat tip 1 62 buc, Stalpi de iluminat tip 2 10 buc, Cos de gunoi 30 buc, delimitatori/bolarzi 230 buc, Banca stradala - tip 1 cu sezut pe o parte - 25 buc, Banca stradala - tip 2 - 30 buc, gratar arbori - 75 buc, rastel bicicleta din otel - 30 buc; ○ Se vor dezafecta arbori existenti – 40 buc si se vor planta arbori tip 1 - 90 buc, arbori tip 2 - 18 buc, arbori tip 3 - 6 buc, arbusti decorativi - 80 buc; ○ Se va planta gazon - 402 mp

<ul style="list-style-type: none"> ○ Se vor monta banci construite - 219.8 ml si parapet mozaic - 105.50 ml 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se vor monta banci construite - 250 ml si parapet mozaic - 125 ml
Rezistenta – descriere tehnic-constructiva	Rezistenta - descriere tehnic-constructiva
<ul style="list-style-type: none"> ○ Se folosesc fundatii izolate din beton armat pentru mobilier urban si semnalizare rutiera. ○ Se va realiza infrastructura si suprastructura drumului 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se folosesc fundatii izolate din beton armat pentru mobilier urban si semnalizare rutiera. ○ Se va realiza infrastructura si suprastructura drumului
Instalatii - descriere tehnica	Instalatii - descriere tehnica
<ul style="list-style-type: none"> ○ Se implementeaza iluminat public. ○ Se propune retea de canalizare pluviala ○ Se monteaza sistem de irigare ○ Se monteaza bazin recirculare fantani arteziene 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se implementeaza iluminat public. ○ Se propune retea de canalizare pluviala ○ Se monteaza sistem de irigare ○ Se monteaza bazin recirculare fantani arteziene
Puncte tari	Puncte tari
<ul style="list-style-type: none"> ○ Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in centrul municipiului; ○ Raport eficienta - cost echilibrat datorita solutiilor tehnice alese; ○ Dificultate redusa in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei; ○ Functionalitate optima prin cuprinderea tuturor echipamentelor si mobilierului urban necesar si obligatoriu; ○ Echilibru in ceea ce priveste costuri si beneficii: materiale de calitate medie spre ridicata care contribuie la estetica si durabilitatea investitiei. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in centrul satului ○ Functionalitate optima prin cuprinderea mai multor obiecte de mobilier urban. ○ Materiale de inalta calitate alese care ofera o estetica si o durabilitate superioara.
Puncte slabe	Puncte slabe
<ul style="list-style-type: none"> ○ Nu este cazul. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Costuri prea mari in raport cu beneficiile – un cost ridicat pe metru patrat; ○ Dificultate mai ridicata in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei - zona pietonala piatra cubica.

SCENARIUL 1 - AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta minimala / SCENARIUL 2 AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta maximala (date identice pentru ambele scenarii):

Situatia existenta:

Terenul studiat face parte din strada Piata Unirii si str. Stefan cel Mare si se afla în administrarea Unității Administrativ Teritoriale a Municipiului Rădăuți. În urma investigațiilor efectuate se observa ca starea de viabilitate existentă este total necorespunzătoare atat pentru desfășurarea circulației rutiere, cat si pentru desfasurarea circulatiei pietonale în condiții de siguranță. Totodata, amenajarile existente sunt deteriorate si necesita modernizare. Proiectul propus poate constitui premisele unei actiuni de regenerare urbana a zonei centrale a Municipiului Radauti.

Situatia propusa:

Se propune modernizarea partiala (in cadrul limitelor zonei de interventie) a strazii Piata Unirii astfel incat aceasta sa corespunda nevoilor de circulatie si siguranta a populatiei din zona centrala a municipiului. Se propune si modernizarea trotuarului din jurul cladirii patruleter, conform planului de situatie. Functiunea propusa prin tema de proiectare este in conformitate cu standardele nationale si europene. Astfel, se propune realizarea unei amenajari ocazional carosabile, care cu prinde o strada carosabila si trotuare care in weekend vor fi folosite integral de catre pietoni. Amenajarea presupune pozarea subterana a retelelor aeriene existente, realizarea infrastructurii pentru carosabil si trotuar, amenajarea cu spatii verzi, trotuare din piatra naturala granit si borduri andezit, alee carosabila asfalt, semnalizare rutiera orizontala si verticala. Totodata, se amenajeaza spatii verzi, se planteaza arbori si se asigura sistem de irigatie pentru viabilitatea acestora. Se amenajeaza 3 fantani arteziene si se dispune o arcada din fier forjat pentru acces in zona pietei. Se Are in vedere mobilarea cu stalpi de iluminat, cosuri de gunoi, banci, rastel biciclete, gratare arbori. Amenajarea presupune o diferenta de inaltime de 5cm intre carosabil si trotuar, pentru a crea o strada walkable-friendly.

Obiectivul propus prezinta urmatoorii indicatori urbanistici:

SUPRAFATA TEREN = 9.423 mp

ALEI PIETONALE = 4.632 mp

CAROSABIL = 4.460 mp

SPATII VERZI = 294 mp

FANTANI ARTEZIENE = 37 mp

Nu se propun constructii.

Se propun:

- alei pietonale din 2 tipuri de piatra naturala granit, delimitate cu borduri andezit. 4.632 mp
- fantana - 3 buc
- banci construite - 219.8 ml
- parapet mozaic - 105.50 ml
- plantare gazon - 294.06 mp

- plantare arbusti decorativi - 60 buc
- plantare arbori tip 1 - 95 buc
- plantare arbori tip 2 - 15 buc
- plantare arbori tip 3 - 3 buc
- dezafectare arbori existenti - 65 buc
- amplasare Stalpi de iluminat tip 1 52 buc
- amplasare Stalpi de iluminat tip 2 14 buc
- amplasare Cos de gunoi 32 buc
- amplasare delimitatori/bolarzi 209 buc
- amplasare Banca stradala - tip 1 cu sezut pe o parte - 20 buc
- amplasare Banca stradala - tip 2 - 24 buc
- amplasare gratar arbori - 86 buc
- amplasare rastel bicicleta din otel - 24 buc

LISTA MOBILIER URBAN

fantana 3 buc

Stalpi de iluminat tip 1 52 buc

Stalpi de iluminat tip 2 14 buc

Cos de gunoi 32 buc

delimitatori/bolarzi 209 buc

Banca stradala - tip 1 cu sezut pe o parte - 20 buc

Banca stradala - tip 2 - 24 buc

gratar arbori - 86 buc

rastel bicicleta din otel - 24 buc

LISTA MATERIAL DENDROLOGIC PROPUȘ

gazon - 294.06 mp

arbusti decorativi - 60 buc

arbori tip 1 - 95 buc

arbori tip 2 - 15 buc

arbori tip 3 - 3 buc

LISTA TIPURI DE FINISAJE ALEI

Piatra naturala tip 1 – granit 3cm

Piatra naturala tip 2 – granit 3cm

Vegetatia – se propune aliniament de masive vegetale dispuse de-a lungul aleilor pietonale, conform planului general. Suprafata verde la nivelul amenajarii se compune preponderent din suprafata inierbata cu gazon, putin pretentios si rezilient, care impreuna cu spatiile de stat (banci construite) si cu **masivele vegetale** formate din arbori formeaza pauze de relaxare in parcursul pietonal al strazii Piata Unirii. Totodata, spatiile verzi vor fi prevazute cu **arbusti**. Nu in ultimul rand, in jardiniere sunt prevazut o serie de **arbori** speciali din punct de

vedere al speciei, iar cele 2 fantani sunt prevazute niste **arbori tip bonsai** care vor constitui piesele vedeta ale amenajarii.

Mod de plantare:

- gazon cu trifoi - se seamana conform indicatii producator
- arbori de aliniament

Obiectivul se incadreaza in:

- categoria **C** de importanta cf.HGR 766/97
- clasa **III** de importanta cf. P 100-1/2013
- grad de rezistenta la foc **II** – risc mic de incendiu

ALEE PIETONALA

Pavajul utilizat este din piatra naturala granit cu o grosime de 3 cm.
Suprafata are o textura ce previne alunecarea chiar si cand este umed.

Sistemul de fundare va avea urmatoarea stratificatie:

- Placi de granit - 3 cm
- Strat de mortar de poza M100 - 2 - 3 cm
- Strat de fundatie din beton C16/20: 10 cm
- Strat de fundatie din balast : 15 cm
- teren compactat (minim 95%)

Pentru realizarea incadrarii suprafetelor pavate vor fi utilizate borduri din andezit. Bordurile vor fi montate pe o fundatie din beton C12/15 si vor asigura o diferenta de nivel de 5cm intre carosabil si trotuar.

INDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (stabilite prin L. nr. 10/1995)

a) rezistență și stabilitate

La efectuarea calculului de catre inginerul structurist se va avea in vedere respectarea cerintelor de rezistenta cat si cele de limitare a avariilor elementelor nestructurale prin limitarea deplasarilor relative de nivel.

Calculul structural, in gruparea fundamentala si speciala se va efectua urmarindu-se modelarea cat mai credibila a raspunsului structurii, conform conceptiei generale de proiectare.

Dimensionarea, alcatuirea si armarea tuturor componentelor structurii se vor executa in conformitate cu prevederile in vigoare.

b) siguranță în exploatare:

Alunecare – Pavajele sunt din materiale antiderapante și se mențin curate;
Împiedicarea – Se recomandă ca diferențele de nivel sa fie de maximum 2.5 cm.

Prin reglementările prezente se asigură cerința de siguranță și securitate în exploatarea corespunzătoare a clădirilor civile - inclusiv spațiilor publice amenajate și parcurilor, respectiv stabilește măsurile ce trebuie avute în vedere în proiectare astfel încât să se asigure:

- siguranța circulației pedestre;
- siguranța cu privire la instalații;
- siguranța în timpul lucrărilor de întreținere;
- siguranța la intruziuni și efracție.

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI PEDESTRE

Această presupune protecția utilizatorilor împotriva riscului de accidentare în timpul deplasării în interiorul spațiilor publice amenajate și parcurilor, precum și în exteriorul acestora.

S-au luat în considerare următoarele:

- siguranța cu privire la circulația pe cai pietonale;
- siguranța cu privire la trepte și rampe exterioare;
- siguranța cu privire la iluminarea artificială.

- Alunecare

Finisajul rampelor și scărilor va fi astfel realizat, încât să se evite alunecarea, chiar și pe vreme umedă; treptele vor fi astfel rezolvate, încât să se evite staționarea apei și formarea unui strat de gheață.

- împiedicare

Denivelările admise (dacă nu se pot evita), vor fi: max. 2,5 cm; rosturile între dalele pavajului, sau orificiile grătarelor pentru ape pluviale vor fi: max. 1,5 cm (pentru a nu se înțepenii vârful bastonului, sau roata scaunului rulant).

- Coliziune cu obstacole laterale sau frontale

Lățimea liberă a căii pietonale va fi: $l = 1,50$ m (în cazul în care nu este posibil, se admite o lățime de min. 1,00 m, asigurându-se, la intersecții și la schimbare de direcție, un spațiu de min. $1,50 \times 1,50$ m pentru manevră scaun rulant); înălțimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate amplasate pe căile pietonale, va fi: min. 2,10 m.

- Oboseala excesivă

Lungimea rampelor (cu și fără trepte) până la zona de odihnă (podest) va fi: max. 6,00 m (rampă fără trepte, având panta 5,8 %); max. 3,00 m (rampă cu trepte).

- Cadere/împiedicare

La denivelări mai mari de 0,20 m se vor prevedea balustrade de protecție, având: $h = 0,90$, 1,00 m, prevăzute cu mână curentă, inclusiv la $h = 0,60$, 0,75 m și fiind astfel rezolvate încât să se evite alunecarea în gol a bastonului, sau a roții scaunului rulant.

- coliziune

Nu este cazul.

- Lovire

Nu este cazul.

- contactul cu proeminente joase

Inălțimea liberă de trecere pe sub obstacole izolate (măsurată de la suprafața finită a pardoselii) va fi: $h = \text{min. } 2,10 \text{ m}$ în clădiri publice.

- contactul cu elemente verticale laterale (pe căile de circulație):

Suprafața gardurilor nu trebuie să prezinte bavuri, proeminente, muchii ascuțite, sau alte surse de lovire, agățare, rănire.

- contactul cu suprafețe vitrate:

Nu este cazul.

- contactul cu uși batante sau uși care se deschid:

Nu este cazul.

- întreruperea activității în caz de avarie (întrerupere de curent)

iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului va fi: 10 % din iluminatul normal (cazul general).

- iluminarea medie pentru iluminatul normal pe căile de circulație orizontală .

Presupune protecția împotriva riscului de accidentare din cauza luminii necorespunzătoare pe căile de circulație,

SIGURANTA CU PRIVIRE LA LUCRARILE DE INTRETINERE

Siguranta presupune protectia utilizatorilor in timpul activitatii de curatire, reparare, intretinere pe durata exploatarei constructiei. Obiectivul se incadreaza in gradul de securitate normal.

Prezentele instructiuni au fost elaborate in conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea in constructii.

Beneficiarul lucrarii are obligatia sa urmareasca si sa aplice aceste prevederi, pentru a preintampina eventualele degradari sau produceri de accidente in exploatare.

1/ Se interzice executarea de modificari la structura de rezistenta fara un proiect autorizat si avizat conform Articolului 8 din Legea 10/1995.

2/Beneficiarul va dota constructia cu echipamentele necesare pentru protectie contra incendiilor.

3/Beneficiarul va urmări comportarea în timp a construcției și va sesiza proiectantul pentru orice defectiune aparuta.

SIGURANTA LA INTRUZIUNI SI EFRACȚIE

Nu este cazul.

c) siguranță la foc

Masurile tehnice de siguranta sunt stabilite tinand cont de destinatia investitiei, marimea acesteia si categoria de pericol de incendiu a spatiilor.

S-au respectat prevederile din OG 60/1997 (aprobata si modificata prin Legea 212/1997) si OG 114/2000 (aprobata prin Legea 26/2001) privind apararea contra incendiilor, din HGR 448/2002 si din Normativul P118/1999 privind siguranta la foc.

Evacuarea persoanelor in caz de incendiu se va face direct in strada prin intermediul trotuarelor.

Investitia se incadreaza in gradul de rezistenta la foc II.

d) igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;

S-au prevazut in proiect si s-au luat masuri de iluminare, ventilatie si asigurarea unui anumit nivel de zgomot, conform standardelor STAS 6472 privind microclimatul, NPO08 privind puritatea aerului, STAS 8221 si STAS 6646 privind iluminarea naturala si artificiala.

S-a respectat Ordinul ministrului sanatatii nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare sanitara a proiectelor, obiectivelor si de autorizare sanitara a obiectivelor cu impact asupra sanatatii publice.

Investitia respecta distantele minime prevazute prin certificatul de urbanism; spatiile sunt insozite, ventilate si luminate corespunzator;

Funciunea investitiei nu genereaza noxe sau alti factori de poluare a mediului.

Igiena aerului: Volumul necesar de 5mc pe persoana este asigurat datorita faptului ca amenajarea este amplasata în aer liber, plantele avand proprietati de purificare și oxigenare a aerului.

Deseurile rezultate în urma activitatilor din aceste spații se vor depozita în cosurile de gunoi si in cosurile de colectare selectiva.

Deseurile menajere vor fi colectate și ridicate periodic de catre o unitate specializata.

Se vor respecta prevederile normelor de salubritate în vigoare.

e) izolație termică, hidrofugă și economie de energie:

Nu este cazul

f) protecție împotriva zgomotului.

Nu este cazul.

g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

Investitia are implementate masuri de utilizare sustenabila a resurselor naturale.

In constructie se vor utiliza materiale din zona, pentru un cost cat mai redus de transport.

Accesibilitatea persoanelor cu dizabilitati - conform NP051 din 2012

SPATIUL URBAN ACCESIBIL

Caracteristicile suprafetelor de calcare pentru trotuare si trasee pietonale

Trotuarele si caile de acces pietonale proiectate sunt plane.

Suprafata de calcare a trotuarelor si a traseelor pietonale este rigida, stabila, cu un finisaj antiderapant.

Stratul de uzură ales împiedica alunecarea, chiar si pe vreme nefavorabila.

Rosturile din pavaj sau orificiile de la gratarele pentru ape pluviale trebuie sa aiba o latime de maxim 1.5 cm.

Latimea trotuarelor si a traseelor pietonale

Panta longitudinala a trotuarului sau a traseului pietonal nu trebuie sa depaseasca 5%, cu exceptia zonelor unde sunt prevazute rampe care preiau diferenta de nivel între carosabil si trotuar.

Obstacole pe traseele pietonale

Pe traseele de deplasare este evitata amplasarea de obstacole precum: obiecte de mobilier urban agatate pe peretii cladirilor sau independente, bolarzi, stâlpi.

Obstacolele trebuie realizate cu forme si gabarite care sa permita detectarea lor de catre persoanele care folosesc bastonul alb pentru nevăzatori.

Obstacolele trebuie realizate astfel încât forma lor sa atenueze impactul în caz de lovire.

MASURILE DE PROTECTIE CIVILA

Amenajarea nu este prevazuta cu spațiu de aparare civila.

PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

Respectarea reglementărilor de prevenire și stingere a incendiilor sunt obligatorii, inclusiv în timpul operațiilor de revizie preventivă, reparații și remedieri ale avariilor.

Răspunderea pentru prevenirea și stingerea incendiilor revine antreprenorului, precum și șantierului care asigură execuția conductelor.

Înainte de executarea unor operații cu foc deschis (sudură, lipire cu flacăra, topire de materiale izolante, topire plumb) se face instructajul personalului care realizează aceste operații având în vedere prevederile normativului C 300 "Normativul de prevenire și stingere a incendiilor pe durata de execuție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora".

Se interzice fumatul sau lucrul cu foc deschis în zonele unde se execută izolații sau operații cu substanțe inflamabile.

Se interzice depozitarea la sediul local de organizare a șantierului a carburanților necesari funcționării utilajelor. Utilajele se prezintă la program alimentate cu combustibili necesari.

Pentru lucrările de execuție în spații închise (cămine), se prevăd măsurile necesare pentru prevenirea și stingerea incendiilor în funcție de natura lucrărilor și a condițiilor locale.

Conducătorul formației de lucru asigură instruirea personalului și urmărește permanent respectarea măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor. Pe perioada realizării și a exploatării obiectelor de investiție, constructorul și beneficiarul vor respecta în totalitate prevederile

normativelor și reglementărilor în vigoare referitoare la protecția la foc a construcțiilor și instalațiilor aferente, care sunt:

- Normativ P 118/IV/2013 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

INSTALATII

MEMORIU TEHNIC - INSTALATII ELECTRICE

SOLUTIILE PROIECTULUI:

Lucrările de instalații electrice pentru această investiție constau în:

- Instalații electrice de iluminat stradal, pietonal și arhitectural;
- Instalația de protecție prin legare la pământ;
- Racord subteran de alimentare cu energie electrică a automatizării pentru irigare și a fantanilor arteziene.

Elemente care stau la baza întocmirii documentației:

- I7 /2011-Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- NP-061 2002- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial
- date culese din teren, acte normative, prescripții tehnice etc. valabile la data întocmirii documentației;

SOLUTIA PROPUSA

În urma analizei amplasamentului și a dimensiunilor parcului se propune următoarea configurație:

Pentru realizarea iluminatului pietonal, se vor utiliza 52 stalpi de iluminat arhitecturali cu câte două aparate de iluminat cu sursă LED cu puterea de 44W/aparat și 14 stalpi ce iluminat cu câte un aparat de iluminat cu sursă LED cu o putere de 44W/aparat, înălțimea stălpilor va fi de 6m **cf. fisa tehnica nr.1 și fisa tehnica nr 2**

Circuitele instalației electrice de iluminat pietonal se vor realiza cu cablu armat tip CYABY 5x6 mmp pozat subteran **cf. plan E1.1 și E1.2.**

Aparatele de iluminat vor fi amplasate conform planșei **plan E1.1 și E1.2.**, și vor fi adaptate la grad de protecție, IP 66, **cf. fisa tehnica nr.1 și fisa tehnica nr 2 .**

Comanda aparatelor de iluminat se va face concomitent cu comanda iluminatului public stradal existent în zona.

Pentru realizarea iluminatului arhitectural se va monta banda LED sub sezutul fiecărei banci **cf plan E1.1 și E1.2.**

Soluția de alimentare cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat pietonal, se va realiza din rețeaua de iluminat public stradală cu cablu subteran de tip CYABY 5x6 mmp pozat aparent pe stălpul rețelei de iluminat public existent - 9m continuat subteran până la primul stălp de iluminat pietonal, cf planșă E1.1.

Racordul subteran de alimentare cu energie electrică a automatizării pentru irigare și a fantanilor arteziene se va realiza **cf soluției de alimentare ce se va emite de SC DELGAZ GRID SA.**

Conectarea extinderii se va realiza cu cleme de distributie tip CDD 45. Pe nul se vor monta doua CDD-uri iar pe faza un CDD.

Prin proiect se propune executia unui sistem de canalizatii subterane in vederea mutarii tuturor retelelor de telecomunicatii din aerian in subteran.

Acest lucru se va realiza prin montarea a 5 tuburi corugate cu diametrul de 63 mm si un tub corugat cu diametrul de 110 mm cf plan E2.1 si E2.2. Pentru a facilita conectarea cu usurinta a abonatilor se vor monta 24 carcase tip Firida din material PAFS pe soclu de beton. Dupa realizarea acestor canalizatii operatorii economici care detin retele de telecomunicatii in zona respectiva va trebui sa mute retelele in subteran.

Documentația întocmită, pe seama temei de proiectare, asigură îndeplinirea cerințelor esențiale de calitate în conformitate cu Legea 10/95, modificată prin Legea nr.123, din 5 mai 2007 si 177/2015, în conformitate cu cerințele fundamentale, specifice categoriei de importanță a obiectivului, respectiv:

- a) rezistență mecanică și stabilitate
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu inconjurator;
- d) siguranță si accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică,
- g) *utilizare sustenabila a resurselor naturale*, dupa cum urmează:

A).REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Instalațiile electrice s-au conceput și se vor realiza cu echipamente adecvate Categoriilor și claselor de influențe externe și cu certificat de conformitate, conform Legii 608/ 2001.

Traseele circuitelor electrice, se vor realiza subteran pe pat de nisip, așa cum rezultă din planșa E 1.1-E1.2.

Circuitele instalației electrice de iluminat pietonal se vor realiza cu cablu armat tip CYABY 5x6 mmp pozat subteran cf. plan E 1.1-E1.2.

B). SECURITATE LA INCENDIU

Pentru asigurarea acestei cerințe, corespunzător categoriei de importanță a clădirii și în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele dotări :

Adaptarea echipamentului electric la mediu exterior, prin montarea stalpilor de iluminat cu IP 66.

C).IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU INCONJURATOR

Pentru asigurarea acestei cerințe, în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut un sistem de iluminat pietonal.

D). SIGURANȚA SI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Pentru asigurarea acestei cerințe, corespunzător categoriei de importanță a obiectivului și în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele dotări :

1.Sistem de protecție la suprasolicitări termice determinate de curenți de suprasarcină și scurtcircuit, pentru limitarea zonei afectate de un eventual defect .

Acesta s-a realizat cu întrerupătoare automate, montate in punctul de aprindere al iluminatului public existent.

2. Priza de pământ

Pentru Sistemul de legare la pământ, specific Rețelei TN, se va realiza doua prize de pamant pentru instalatia de iluminat pietonal al parcului cf. **plan E 1.1-E1.2**.

Fiecare prize de pamant va avea o rezistenta de dispersie de cel mult 4 ohmi. Fiecare stalp de iluminat va fi legat prin al trilea/cincilea conductor la cele doua prize de pamant.

Pentru realizarea prizei de pamant artificiale de 4 ohmi s-au folosit 6 electrozi verticali dispusi in linie, la o distanta de 6 m intre ei. Lungimea unui electrod vertical este de 1.5 m si are un diametru de 6 cm . Electrozii orizontali sunt din platbanda zincata cu o sectiune de 40x4 mm si sunt pozati la o adancime de 0,6 m. Se va masura priza de impamantare. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea de 4 Ohmi se va adauga platbanda OL Zn 40x4mm si electrozi de otel cu $d=6$ cm, $l = 1.5$ m, ingropati in pamant pana se va atinge valoarea rezistentei de dispersie de maxim 4 Ohmi.

E) PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Aparatele electrice cu care se realizează instalația nu generează zgomot.

F). ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

În conformitate cu Cerința Esențială Economia de energie, sursele electrice de lumină vor fi în conformitate cu **REGULAMENTUL (CE) NR. 244/2009 AL COMISIEI COMUNITĂȚILOR EUROPENE**, de implementare a Directivei 2005/32/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică pentru lămpi de uz casnic nondirecționale și cu fazele de scoatere din uz a surselor de lumină.

Reducerea pierderilor de putere s-a realizat și prin montarea de corpuri de iluminat cu sursa LED;

Exploatarea instalațiilor

Exploatarea instalațiilor proiectate aflate în proprietatea consumatorului se va face de către agenți economici atestați ANRE, sau de către personalul propriu calificat și autorizat conform Legii 319/2006.

1. MEMORIU TEHNIC – SISTEM IRIGATIE

Prezentul proiect s-a realizat pentru intretinerea spatiilor verzi, fara a fi necesara alocarea resurselor umane.

Suprafetele de spatiu verde au forme neregulate si constau din zone de gazon si vegetatie rara.

Sistemul de irigatii va fi ulterior utilizat si administrat de catre beneficiar, urmand sa asigure irigarea automatizata in regim permanent a spatiilor verzi prevazute in planul de situatie, aflat in administrarea beneficiarului.

In conformitate cu HG 766/97 s-a stabilit categoria de importanta a lucrarii: "C" normala.

1.1.2. SITUATIA EXISTENTA

Suprafata totala de spatii verzi existenta conform planului pus la dispozitie este de **294 mp**.

De asemenea la amplasament sunt prezente rețele edilitare de electricitate și canalizare, iar bransarea la acestea este accesibilă.

1.2. SITUATIA PROIECTATA

1.2.1. DESCRIEREA PROIECTULUI

Suprafețele de spațiu verde din cadrul proiectului pentru care s-a proiectat sistemul automatizat de irigație, au fost stabilite de către arhitect și are o **suprafață de 294 mp**.

De-a lungul întregii porțiuni de spațiu verde care a fost proiectată, terenul prezintă diferențe ale cotei de nivel.

La calcularea timpilor de udare și a cantităților de apă, s-a considerat o normă de 5mm/zi (5 l/mp) pentru toate suprafețele considerate, urmând ca pentru zonele mai umbrite să se ajusteze timpii de udare corespunzător în faza de exploatare.

Volumul de apă necesar estimat pentru asigurarea acestei norme de precipitații, în condiții de lipsă totală a precipitațiilor naturale va fi de:

$$(294\text{m}^2 \times 5 \text{ l})/1000 + 10\% = 1.62 \text{ m}^3 / \text{ciclu de irigație}$$

Pentru încadrarea unui ciclu complet de irigație într-un timp de maxim 8 ore zilnic (noapte), sursa de alimentare cu apă va trebui să asigure un debit aproximativ de:

$$1.62 \text{ m}^3 : 8\text{h} = 0,2 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Acest debit estimat include o rezervă de 10% și va asigura debitul de funcționare ce poate varia față de această valoare în funcție de modul în care structura terenului permite legarea aspersoarelor în zone de funcționare. Debitul exact se determină în prezentul proiect după întocmirea planului tehnic de instalații subterane și este specificat în capitolele următoare.

Sursa de apă: Amplasamentul va avea ca sursă de apă un bransament din rețeaua de apă strădală.

Se va prevedea un cămin tehnic, pentru motarea robinetilor de închidere și golire. Aceste instalații asigură alimentarea instalației de irigații a spațiilor verzi. Sursa de apă va asigura un debit de minim 0.2 m³/h la o presiune dinamică de 2.5 bar.

Durata maximă zilnică alocată irigației este de 8h (de preferat în intervalul orar 22:00 – 06:00), dimensionarea rețelei de alimentare cu apă și a numărului de zone cu funcționare simultană ținând cont de acest factor.

Stropirea suprafețelor de spațiu verde se va realiza cu aspersoare telescopice instalate subteran, amplasate corespunzător pentru realizarea unei irigații uniforme pe întreaga suprafață propusă.

Irigarea arborilor se va realiza cu duze de picurare cf planșă IR1.1 și IR 1.2

Bransamentul de electricitate (400V trifazat). Se va asigura sursa de alimentare cu energie electrică a panoului de comandă pentru sistemul automat de irigații și a pompei sîmbersibile. Prin proiect locația acestuia a fost prevăzută în apropierea tabloului de automatizare, de unde se va putea realiza cu ușurință alimentarea acestuia.

Apă preluată din rețeaua de apă va alimenta conductele principale de distribuție din PEHD cu **De32 mm**, pozate îngropat. Din conductele principale se va realiza alimentarea cu apă a fiecărui grup de aspersoare (zona de irigație cu electrovană).

Fiecare zonă de irigație este alimentată din conductele principale prin intermediul unei vane cu deschidere/închidere comandată electric.

Electrovanele se montează îngropat în cămine de vizitare din polietilenă. Amplasarea acestora și detaliile de montaj în cămin pentru fiecare sunt specificate în proiect.

Reteaua de cablu de semnal.

Comanda electrică de închidere/deschidere a electrovanelor este dată de un panou central de control instalat la exterior, printr-un cablu de semnal ce se montează de asemenea îngropat în aceleași șanțuri în care se montează și inelul principal de conductă de apă.

Reteaua de cablu constă dintr-unul sau mai multe cabluri multifilare ce pornesc de la panoul central și transmit semnalul la bobinele electrovanelor instalate în teren. Numărul de conductori trebuie să fie cel puțin egal cu nr. de electrovane + 1 sau 2 fire de nul (comun). Firele de nul trebuie să ajungă la toate electrovanele, iar firele calde trebuie să aibă culori diferite pentru o mai ușoară diferențiere a zonelor la operațiunile de montaj și întreținere. Conexiunile electrice la terminalele bobinelor electrovanelor se realizează în căminul de vizitare folosind conectori electrice impermeabili.

S-a întocmit proiectul de amplasare a aspersoarelor fixe și rotative și împărțirea pe zone de udare pentru întreaga suprafață propusă.

În baza proiectului de irigație s-a determinat numărul exact de aspersoare din fiecare tip, necesare pentru realizarea proiectului. De asemenea, în baza acestuia se face împărțirea în zona de irigație, respectiv electrovane considerând numărul maxim de aspersoare a căror funcționare simultană este asigurată de debitul existent la sursa de apă.

Considerând numărul, consumul orar de apă și durata de funcționare pentru fiecare tip de aspersor, s-a calculat consumul zilnic total de apă pentru stropirea spațiilor verzi propuse, cu aplicarea unei norme de udare de 5mm/zi.

1.2.2. DESCRIEREA SOLUTIEI PROPUSE

Sistemul de irigație automatizat este instalație compusă din tubulatură de apă, electrovane, componente electrice și aspersoare, destinat să aducă aportul zilnic de apă necesar supraviețuirii și dezvoltării corespunzătoare a plantelor, în condițiile climatice locale. La alegerea soluției și realizarea proiectului s-a ținut seama de următoarele elemente:

- Să se asigure apă la debitul și presiunea necesară funcționării corespunzătoare a aspersoarelor amplasate în orice punct al terenului, conform proiectului de stropire.
- Parametrii de pierderi de presiune dinamică și viteză a apei pentru a nu provoca suprasolicitarea tubulaturii și echipamentelor de irigație, peste parametrii garanțiați de producător
- Să distribuie apă prin metoda aspersiei pe toată suprafața propusă a funcționa ca spațiu verde, și fără a uda aleile mari din beton sau unde nu este necesară irigația, cu un înalt grad de uniformitate pentru a reduce la minim consumul de energie și apă.

Să asigure irigarea tuturor suprafețelor proiectate, conform cerințelor de mai sus, în timpul maxim alocat (maxim 8h pe perioada de noapte);

Sistemul să poată opri automat irigația în caz de precipitații naturale cu o intensitate mai mare de 6mm;

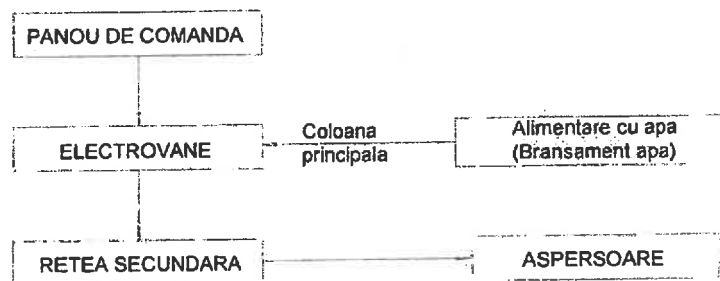
Irigarea tuturor spațiilor verzi să poată fi programată unitar de către utilizator de la un panou programator ce va fi instalat în zona camerei tehnice existente, la exterior. Este necesar ca programele stocate în modulele de comandă să nu poată fi modificate în mod neautorizat.

Componentele principale ale sistemului automatizat de irigații:

- a) **Sursa de apa** – Retea apa stradala. Apa va alimenta coloana principala montata conform proiectului.
- b) **Coloana de alimentare** – executata din conducta PEHD **De32 mm**, care transporta apa de la bransament catre toate suprafetele de teren ce vor fi irigate. Din coloana principala de alimentare se realizeaza bransamente laterale catre fiecare zona de spatiu verde ce urmeaza a fi udata automat, prin intermediul electrovanelor.
- c) **Electrovanele** – fac legatura intre coloana de alimentare si grupurile de aspersoare ce sunt proiectate a functiona simultan. Electrovana este prevazuta cu un dispozitiv de deschidere/inchidere cu actionare electrica la 24V c.a (solenoid).
- d) **Aspersoare** – dispozitive care imprastie apa pe o suprafata circulara sau rectangulara, prin aspersie, si sunt conectate in grupuri la o conducta de alimentare ce este alimentata la randul ei din coloana principala de alimentare printr-o electrovana.
- e) **Sistemul de comanda** – dispozitiv electronic ce se alimenteaza la rețeaua de 220V/50Hz cu care se pot realiza si memora programe si genereaza impulsuri electrice de deschidere/inchidere pentru electrovane, in functie de programul rulat. Acesta se monteaza intr-o zona ce asigura vizibilitate buna asupra tuturor zonelor irigate dar se va avea in vedere si protejarea acestuia de vandalism sau interventii neautorizate.
- f) **Reteaua de cablu de semnal**

NOTA: Ansamblul format dintr-un grup de aspersoare, tubulatura la care sunt conectate si electrovana care le alimenteaza se numeste ZONA DE UDARE.

Programul de irigație consta din stabilirea orei de pornire, duratei de functionare si a perioadei de succesiune pentru fiecare electrovana din sistemul de irigație. Programul propriu-zis se realizeaza pe o unitate de programare cu interfata grafica LCD si dupa stabilirea tuturor parametrilor se poate memora. In functie de programul memorat, panoul de comanda transmite prin cablu electric impulsuri de pornire/oprire pentru fiecare electrovana la care este conectat, in conformitate cu orarul programat.



Schema de functionare si comunicare a sistemului automatizat de irigație

a) SURSA DE APA

Sursa de apa va fi asigurata de un racord de apa la rețeaua stradala existenta

Sursa de apa va asigura o presiune dinamica de **2.5 bar** si un debit minim de:

$$1.62 \text{ m}^3 : 8\text{h} = 0,2 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Conducta de bransament care aduce apa de la putul forat pana la conducta principala de alimentare a sistemului de irigatie, se va executa din PEID cu diam. **De 32 mm**.

b) COLOANA DE ALIMENTARE CU APA PENTRU IRIGATIE

Apa preluata din bransamentul de apa intra in coloana de alimentare cu apa montata ingropat.

Toata tubulatura aferenta rețelei de stropit se va monta ingropat, amplasata conform proiectului.

Legaturile bransamentelor la electrovanele sistemului de irigatie se executa in camine de vizitare din polipropilena cu capac de culoare verde, montate ingropat in zona de spatiu verde, conform proiect.

Tubulatura cu **De 40mm** din care se realizeaza alimentarea principala cu apa, se va monta ingropat in santuri la adancimea de min. 40cm si latimea de min 15cm, pe pat de nisip.

Rețelele secundare de distributie a apei de la electrovane la aspersoare (zonele de irigatie) se realizeaza din **PEHD cu DN32mm**.

Tubulatura din care se realizeaza rețelele secundare de distributie a apei de stropire cu **DN32mm**, se va monta ingropat, in santuri executate mecanizat cu latimea de min. 10cm, la o adancime de 40cm.

Conexiunile intre conductele principale si secundare se realizeaza cu fittinguri din polietilena cu etansare prin compresiune. Pentru toata rețeaua de stropit (coloane de alimentare si rețele secundare cu aspersoare) se va utiliza tubulatura din PE80 SDR17,6 cu PN 10 bar.

c) ELECTROVANE

Electrovanele permit împărțirea sistemului în zone distincte, divizare ce are rol atât de micșorare a debitului instantaneu al sistemului în perioada de funcționare, cât și de adaptare a timpilor de udare și a ratelor de precipitație la cerintele specifice diferitelor zone (umbra, drenaj mai puternic, etc.)

Sistemul de irigatie se imparte in zone de udare pentru a evita utilizarea unui consum de apa instantaneu mult prea mare, care ar implica utilizarea unor conducte cu dimensiuni mari, greu de instalat si mult mai costisitoare si ar depasi cu mult disponibilul din bransamentul de alimentare cu apa existent.

Pentru controlul zonelor de irigații au fost prevăzute electrovane cu FI 1" cu bobine comandate la 24V c.a. Diametrele, debitele și pierderile de presiune ale acestora sunt corelate cu cele ale rețelei de conducte pe care ele au fost montate.

Electrovanele se monteaza subteran in camine speciale de vizitare din polietilena, unde se realizeaza bransamentele la rețeaua de distributie a apei si conectarea lor la rețelele secundare cu aspersoare.

Caminele de electrovane se monteaza ingropat in cutii rectangulare, si se instaleaza pe un pat de pietris si folie de geotextil. Capacul de vizitare este de culoare verde si se monteaza la nivelul solului.

d) ASPERSOARE

Presiunea apei din coloanele de distributie ridica tija telescopica de 10cm a aspersoarelor si de asemenea actioneaza mecanismul de rotatie al acestora (in cazul aspersoarelor tip rotor), rezultatul fiind o stropire distribuita uniform pe o raza/sector in jurul aspersorului.

Raza de stropire variaza in functie de presiunea apei si se poate regla si manual in anumite limite (cca. 20%) in functie de parametrii de presiune si de duzele de stropire utilizate.

La terminarea timpului de stropire stabilit in program, sistemul de control transmite un semnal electric de inchidere a electrovanelor, acestea inchid circuitul de alimentare cu apa a aspersoarelor, iar aspersoarele se retrag in pamant, la nivelul solului. Procesul se repeta pana ce toate zonele de udare au functionat conform timpului stabilit la programare pentru a livra apa necesara suprafetei de teren deservite.

Aspersoarele utilizate sunt de tip pop-up (telescopic) cu montaj subteran, cu mecanism rotativ sau cu stropire pe sector predefinit, si functioneaza prin ridicarea pistonului interior prevazut cu duza de stropire, la 10cm deasupra cotei terenului. Duzele prevazute pentru aspersoare arunca apa de stropire la o distanta ce variaza in functie de tipul duzei, intre 1,8m – 10,7m sau pe un sector rectangular si de asemenea debitul acestora variaza in functie de sectorul de cerc / suprafata rectangulara pe care sunt reglate sa stropeasca.

Fiecare tip de aspersor este indicat prin cod de culori in Legenda PLANULUI DE IRIGATIE "Instalatii Subterane" realizate in cadrul proiectului.

Pentru o aplicare uniforma a ploii artificiale, aspersoarele se pozitioneaza la o distanta unul de celalalt egala cu raza de lucru in cazul stropirii pe sector circular, respectiv latimea in cazul sectoarelor rectangulare.

Pozitionarea exacta a aspersorului in teren se face de catre executant care va tine cont de aceasta regula la citirea proiectului, precum si de elementele specifice ce pot impiedica amplasarea intr-un anumit punct precum materialul dendrologic, radacini de copaci, etc. Alimentarea cu apa a aspersoarelor se face la partea inferioara, pravazuta cu filet interior 1/2", iar conectarea acestora la teava de alimentare se face prin intermediul unui racord din teava flexibila cu De 16mm si a piesei de bransament conform plansei cu detalii de montaj pentru aspersoare.

AMPLASAREA SI PICHETAREA POZITIEI ASPERSOARELOR IN TEREN

Aspersoarele se amplaseaza in raport cu bordura ce delimiteaza zona de spatiu verde de suprafata pietonala, la o distanta de 5-10 cm de aceasta in functie de zona de beton turnat pentru fixarea bordurilor. Distanta intre aspersoare poate varia fata de lungimea razei cu maxim +10% / - 20%, in functie de necesitatile din teren, respectiv amplasarea fata de elemente constructive sau material dendrologic existent sau care urmeaza a fi instalat.

Situatia proiectata va fi obligatoriu verificata de executant si corelata cu situatia existenta in santier la momentul executiei si daca se constata diferente majore fata de situatia proiectata (diferente ale lungimilor sectoarelor indicate > 5%) se vor rectifica punctele de amplasare ale aspersoarelor conform urmatoarei proceduri.

Procedura rectificarea puncte de amplasare aspersoare telescopice:

- se masoara lungimea distantei intre doua puncte care definesc o zona unitara de spatiu verde, avand ca repere elemente din beton construite sau dale, schimbari ale latimii tronsonului, puncte de inflexiune, treceri, etc.
- se considera numarul de aspersoare existente – N, pe respectivul tronson in proiect, inclusiv cele

- plasate la extremitati si se imparte distanta masurata la (N-1)
- lungimea in metri obtinuta reprezinta distanta intre 2 aspersoare adiacente, distanta care va fi masurata in teren incepand de la una din extremitatile tronsonului si se vor marca cu stegulete pozitiile de montaj ale aspersoarelor.
- Procedura se repeta pentru cealalte laturi ale tronsonului cu spatiu verde.
- Toleranta de montare a aspersoarelor fata de distantele determinate din calcul este de 0,3m, avand in vedere necesitatea corelarii pozitiei exacte a acestora cu situatia de amplasare a materialului dendrologic.

Nota: La calcularea pozitiei aspersoarelor se va tine cont de cerinta ca distanta intre 2 aspersoare sa nu varieze cu mai mult de +10% / -20% fata de valoarea distantei indicate in fisa tehnica pentru duza respectiva.

e) SISTEMUL DE COMANDA

Sistemul de comanda propus in acest proiect consta din urmatoarele elemente:

1. Panoul programator de comanda
2. Retea cablu de semnal
3. Electrovane cu solenoid
4. Senzor de ploaie

In panoul programator se realizeaza si memoreaza programele de irigatie pentru fiecare electrovana in parte. Panoul se va activa la ora programata si va trece ciclic prin toate fazele programate. La ora stabilita prin program, panoul de comanda trimite o tensiune de 24V c.a. prin cablul de semnal ce comanda deschiderea bobinei unei electrovane si implicit alimentarea cu apa a tronsonului deservit de acea electrovana. Dupa terminarea timpului de udare stabilit panoul intrerupe alimentarea cu 24V a terminalului respectiv si trece la urmatoarea zona, procesul repetandu-se pana ce toate electrovanele care au fost programate au fost deschise pe perioada de timp stabilita in program. In caz de ploaie, panoul de comanda primeste o comanda de la senzorul de ploaie ce va suspenda sau anula programul de irigatie aflat in derulare, in functie de intensitatea ploii.

f) RETEAUA DE CABLU DE SEMNAL

Semnalele de 24V c.a. sunt transmise de la controler catre bobinele electrovanelor prin intermediul unei retele de cablu. Cablu utilizat pentru instalatiile automate de irigatii este de tip multifilar, multicolor, cu dubla izolatie.

Conductorul este din cupru tip bara sau litat cu sectiunea de minim 1 mm². Aceasta sectiune de conductor permite o lungime maxima de traseu de cablu de 200m, caderea de tensiune pe aceasta lungime permitand deschiderea electrovanelor.

Reteaua de cablu de semnal este in general liniara si parcurge acelasi traseu cu coloana principala de alimentare cu apa, unde se branseaza si electrovanele. Fiecare cablu va trebui sa aiba un nr. de fire cel putin egal cu nr. de electrovane deservite + 1 fir pentru nul (comun). Se recomanda utilizarea unor cabluri care au 1-2 fire in plus fata de necesar ca rezerva in faza de intretinere in cazul intreruperii unor trasee.

Cablul de semnal 24V se poate ingropa direct in pamant sau in tub de protectie in acelasi sant cu tubulatura de apa. Toate conexiunile la electrovane se vor face cu conectori impermeabili, in

caminele de electrovane. In cazul unor innadiri de cablu se vor folosi de asemenea conectori impermeabili, iar conexiunile se vor adaposti intr-un camin mic de plastic pentru a fi ulterior usor de gasit.

MEMORIU TEHNIC – Retea de canalizare pluviala

1. Tipul rețelei

Rețelele de canalizare pluvială proiectate se montează sub sistemul rutier și la o adâncime medie de 1– 2,0 m cu respectarea distanțelor impuse de STAS 8591, față de rețelele existente și de fundațiile clădirilor.

Rețelele de canalizare pluvială se vor realiza din materiale performante, moderne, fiabile: tuburi din PP SN 8, cu cămine de vizitare, guri de scurgere și lucrări de racordare a tuturor consumatorilor la rețeaua de canalizare.

La execuția rețelei de canalizare se vor avea în vedere următoarele etape:

- predarea amplasamentului lucrării la care se vor chema toți factorii interesați: beneficiar, proiectantul lucrării, delegații reprezentanți ai tuturor societăților care dețin în zonă rețele edilitare, etc. ;
- verificarea cotelor radierelor rețelelelor de canalizare existente prin sondaje (unde este cazul) în zona legăturii cu conductele proiectate;
- trasarea axului canalului și fixarea reperilor de nivelment, necesari în perioada de execuție a lucrărilor;
- desfacerea sistemului rutier existent din ampriza rețelelor;
- executarea săpăturilor și a sprijinirilor, materialul excavat urmând a se depozita pe aceeași parte a străzii;
- execuția patului din nisip pentru pozarea tuburilor;
- lansarea și montarea tuburilor canalului și racordurilor;
- montarea căminelor și a gurilor de scurgere;
- verificarea etanșeității canalului conform prevedenilor STAS 3051/81;
- execuția umpluturii tranșeei cu nisip și material excavat sortat și compactarea acestora;
- montarea grilei de semnalizare;
- transportul excedentului de pamânt;
- refacerea sistemului rutier;
- recepția și punerea în funcțiune.

Se impune ca după recepționarea rețelelor de canalizare pluvială să se treacă la modernizarea sistemelor rutiere aferente.

Săpăturile vor fi executate cu pereți verticali, pozarea efectuându-se în conformitate cu caietul de sarcini. Săpătura se va executa 50% mecanizat și 50% manual.

Pământul excedentar rezultat în urma săpăturii va fi transportat la un depozit ecologic de pământ stabilit de constructor și beneficiar.

Tuburile din PP se vor monta pe un pat de nisip de 10 cm, iar umplutura până la 10 cm deasupra generatoarei superioare se va executa din nisip bine compactat, conform detaliului de pozare din profilul transversal.

In rest umplutura se va executa dintr-un strat de pământ sortat.

Deasupra canalizării pluviale din PP, la cca. 0,5 m față de generatoarea superioară a tubului se prevede grila de avertizare din polietilenă de culoare maro.

Racordarea rețelelor de canalizare proiectate la rețelele de canalizare existente se va realiza cu asistența tehnică a reprezentantului local.

Pe rețelele de canalizare pluviale proiectate, (conform STAS 3051-91), au fost prevăzute cămine de vizitare.

Căminele de vizitare se vor realiza în conformitate cu STAS 2448-82, din elemente prefabricate. Căminele sunt prevazute cu capace conform STAS 2308-81, tipul III A cu orificii de aerisire, carosabile (pentru strazi cu trafic categoria 3) inscriptionate cu sigla ANB, care se vor monta la cota sistemului rutier.

Racordarea tuburilor PP la căminul de vizitare se face numai prin intermediul unei piese speciale din PP care asigură etanșizarea corespunzătoare.

Suprafața exterioară a « piesei de trecere la cămin » face priza cu betonul, iar între suprafețele interioare ale piesei și tubului, etanșitatea se asigură cu inel de cauciuc.

Această piesă asigură și o deviație de 3° de la ax. La montare, capătul interior al piesei trebuie să fie în același plan cu peretele interior al căminului, iar depășirea să fie permisă doar la capătul exterior.

Pentru preluarea apelor meteorice au fost prevazute guri de scurgere , cu sifon și depozit (conform STAS 6701-82), tip A1, adică cu grătar carosabil.

Gurile de scurgere se vor racorda la căminele de vizitare proiectate prin intermediul tuburilor din PP cu Dext 200/250/315 mm. Racordarea tubului PP la căminul de vizitare din beton se face numai prin intermediul unei piese speciale din PP de trecere si etanșare.

Tuburile PP 200/250/315 mm se vor poza pe un strat de nisip de 0,1 m grosime sub generatoarea inferioară a tubului, și se vor fi înglobate în nisip până la 0,3 m deasupra generatoarei superioare a tubului din PP. Grătarele gurilor de scurgere sunt conform STAS 3272-80 si anume tipul A carosabil.

2. Soluția proiectată

Traseul rețelei de canalizare s-a ales în conformitate cu planul atasat. **Lungimea toatala a rețelei este de 230 m foramata din 26 tronsoane cu conducta PP, SN8 cu diametrele DN 200mm. Aceste tronsoane se vor executa pentru a conceta cele 26 guri de scurgere nou proiectate la caminele de canalizare existente.**

Rețeaua de canalizare pluvială se va realiza pe întreaga zona studiata cu descărcare in rețeaua de canalizare pluviala a orasului existenta în zona, cf planului.

Stabilirea traseului rețelei de canalizare pluvială proiectate s-a făcut luând în considerare următoarele:

- planurile topografice cu indicarea cotelor de nivel în punctele caracteristice;
- condițiile geotehnice, cu indicarea condițiilor de fundare, existența apei subterane;
- amplasarea pe drumurile cu circulație rutieră intensă să se facă în afara zonei carosabile sau a zonei de protecție, pentru a proteja conducta de efectele defavorabile produse de tasări și vibrații, și pentru a facilita accesul pentru intervenții la rețeaua de canalizare pluvială.

Infrastructura de apă uzata pluvială este realizată din conducte de PP, SN8 cu diametrele DN 200mm.

Rețeaua de colectare și transport a apei pluviale va fi realizată pentru a colecta apa din precipitații de pe întreaga suprafață a zonei studiate.

Apa provenită din precipitații va fi colectată cu ajutorul gurilor de scurgere aferente căminelor de tip Geiger.

Fiecare cămin Geiger va fi racordat cu ajutorul unei conducte de PP, SN8 care va transporta apa pluvială spre căminul existent. Din căminul existent există o rețea de apă pluvială în funcțiune care transportă apa uzată în afara orașului.

Dirijarea apelor pluviale colectate până la deșeurile acestora în afara orașului se realizează gravitațional prin intermediul unei secțiuni închise tubulare din țevă PP SN8.

Pe traseul rețelei de colectare și transport ape pluviale vor fi prevăzute un număr de 3 guri de scurgere noi; 10 guri de scurgere existente la care se vor înlocui și aduce la nivel rama și gratarul de scurgere și 3 guri de scurgere existente care se vor acoperi cu capac fontă neperforat.

Conductele se poartă pe un strat de nisip nespălat de râu, compactat, cu grosimea de 10 cm. Între conductă și pereții tranșeei, precum și deasupra conductei pe o înălțime de 10 cm, se prevede de asemenea nisip nespălat de râu, compactat manual.

Peste stratul de nisip se realizează umplutura din pământ, compactată, fără pietre, bolovani sau rădăcini.

În tranșee, după pozarea conductelor de canalizare, deasupra acestora la 0,5 m față de generatoarea superioară se va monta o bandă de avertizare din PE.

Amplasarea conductelor de canalizare față de conductele existente de alimentare apă se vor executa ținând cont de staturile și normativele în vigoare, printre care SR 8591-1/1997, Ordinul Ministerului Sănătății 119/2014, O.U.G. 195/2005.

Caracteristici ale conductelor PP:

- Material: polipropilenă PP (țeava din polipropilenă cu două straturi având stratul interior neted și profil trapezoidal pentru stratul exterior)

- Materia primă utilizată pentru fabricarea produsului: material virgin

- Culoarea stratului interior neted și al stratului exterior corugat: **diferită de negru**, preferabil albă pentru peretele interior și brun-portocaliu pentru peretele exterior, specifică sistemelor de canalizare

- Tehnologia de producție: prin extrudare

- **Flexibilitatea inelului: $\geq 30\%$** dovedită printr-un protocol de testare

- Lungimea conductei: 6.00 m utili + mufă

- Conectarea conductelor: cep și mufă

- Mufa garantează etanșeitatea și rezistența conexiunii și este parte integrantă a fiecărei țevi

- Sistem de blocare la imbinarea cep-mufă pentru diametrele DN/OD 160mm – 400mm

- Etanșeitatea la apă a conexiunii: dovedită printr-un protocol de testare, testată la o **presiune de 0.5bari și sub vid de -0.3 bari**

- Inel de etanșare: matrice din EPDM 45 +/- 5, parte integrantă simetrică a fiecărei țevi

- Rugozitatea stratului interior: ≤ 0.015 mm.

- Rezistența chimică la acțiunea efluenților corozivi cu valori ale pH-ului de la 2-12

- Devieri la imbinare permise: max.3 grade

Săpături pentru conducte

Procesul tehnologic de amplasare a conductelor cuprinde următoarele faze:

- *Delimitarea zonei de lucru (spațiu verde sau trotuar, după sanș la limita proprietăților);*
- *Trasarea sanșurilor pentru pozarea conductelor și căminelor;*

- Săparea manuală a șanțului pe traseul conductei;
- Îndepărtarea și depozitarea manuală a materialului din săpătură;
- Nivelarea manuală a fundului șanțului;
- Așternerea manuală a stratului de nisip pe fundul șanțului în grosime de 10 cm;
- Îmbinarea conductelor și a elementelor de asamblare;
- Coborârea manuală conductelor în șanț cu frânghii și/sau scânduri și pozarea pe mijlocul fundului șanțului;
- Umplerea șanțului cu nisip cu 10 cm peste generatoarea superioară a conductei de canalizare;
- Materialul rezultat din săpături va fi introdus treptat în șanțuri, în straturi de max 30 cm și va fi compactat;
- Îndepărtarea din zonă a materialelor rămase.

Tranșeea pentru pozarea conductei se va executa astfel încât să permită instalarea în condiții optime a conductelor, cu o adâncime suficientă pentru a evita deteriorarea conductei prin îngheț. Adâncimea de îngheț pentru fiecare caz în parte este indicată în proiect.

Terenul vegetal va fi depozitat separat de restul pământului sapat, fiind interzisă folosirea lui la umpluturi. Terenul vegetal se va folosi numai pentru acoperirea umpluturilor.

Săparea șanțurilor se va face în permanență cu cel puțin 15 m înaintea liniei de montaj a conductelor.

Trasarea lucrărilor se face conform normativului 122-99 (art. 4.34-4.58). Fundul tranșeei trebuie să asigure rezemarea uniformă a conductei, conform profilului longitudinal din proiect.

Înainte de coborârea în șanț în vederea montării, conductele, piesele de îmbinare, armăturile etc. trebuie verificate în vederea depistării eventualelor deteriorări apărute în timpul manipulărilor și înlăturării acestora de către personalul de specialitate.

Pe toată durata execuției, conductele trebuie protejate împotriva pătrunderii impurităților. La întreruperea lucrului, toate deschiderile se protejează prin mijloace adecvate (dopuri, acoperiri, flanșe oarbe) împotriva pătrunderii apei sau nămolului. În cazul în care apar totuși impurități în interiorul conductelor, acestea se vor curăța.

Se vor lua toate măsurile pentru a nu permite accesul în conducte al animalelor (rozătoare, șerpi, broaște, păsări etc.) ce ar putea murdări/ infecta conductele în puncte greu accesibile, sau ar putea rămâne îngropate în rețele, cu grave implicații asupra salubrității acestora.

Montarea armăturilor îngropate sau în cămine se va face fără a supune conducta la nici un fel de eforturi. Armăturile îngropate se sprijină pe masive de rezemare, iar cele din cămine pe suporturi metalici.

Execuția lucrărilor de amplasare a conductelor se va face pe tronsoane de câte 50 m cu abordarea următorului sector numai după refacerea umpluturii pe sectorul ce a fost terminat (sectorul precedent). În acest timp, pamantul rezultat din săpătură se va depozita în afara amprizei și zonei de siguranță a drumului județean și/sau comunal fără perturbarea circulației rutiere.

Șanțurile în care se montează tuburile de canalizare vor fi sprijinite corespunzător pentru a evita surparea malurilor.

Lucrările de montare a conductelor de canalizare se vor executa din aval în amonte.

Lucrările de execuție vor începe numai după obținerea autorizației de construire și a avizului favorabil din partea autorităților care reglementează circulația pe drumurile publice. Astfel, lucrările se vor desfășura în baza unui program și vor afecta cât mai puțin circulația, asigurând ocolirea punctelor de lucru, pe alte trasee cu semnalizare corespunzătoare pe timp de zi și de noapte.

Materialele rezultate din săpături vor fi transportate pe terenuri stabilite de organele administrației locale pentru a nu afecta circulația urmând a fi readuse în punctele de lucru și puse în operă.

Materialele excedentare vor fi transportate și depozitate în spațiile convenite cu organele administrației locale.

Nu se vor produce scurgeri de carburanți sau uleiuri, alimentarea utilajelor mecanice urmând a se face exclusiv în baza de utilaje.

Se vor folosi utilaje de capacitate redusă pentru a nu se produce zgomote excesive, vibrații sau noxe de niciun fel.

Pentru muncitorii de pe șantier se vor asigura dispozitive sanitare (closete ecologice vidanjabile).

Vehiculele care transportă materiale vor fi verificate pentru a nu răspândi materiale pe străzi și vor avea roțile curățate de noroi la ieșirea din zona șantierului.

Materialele de masă (balast, pietriș sau nisip) vor fi procurate numai din balastiere autorizate de organele de protecția mediului și care folosesc tehnologii aprobate de acestea.

Se va da o deosebită atenție realizării umpluturilor, după pozarea conductelor, astfel încât să nu se producă tasări ulterioare ale terenului, prin proiectul tehnic urmând a se preciza gradul de compactare al terenului pentru fiecare tronson al umpluturii. Se vor prevedea elemente de marcare a traseelor conductelor, amplasate deasupra acestora. Înainte de darea în funcțiune se va verifica etanșeitatea rețelei.

3. Materiale folosite

Rețeaua colectoare pluvială va fi realizată din tuburi PP SN8, cu diametrul DN 200mm.

Profilul, dimensiunile și proprietățile mecanice ale tubului vor trebui să corespundă cu prescripțiile SR EN 13476-3 pentru tuburi structurate din PP. Acest lucru va trebui să reiasă de pe marcajul tevi.

Măsuri de securitate și sănătate în muncă

Măsurile de securitate și sănătate în muncă avute în vedere au fost extrase din :

- Legea 319/28.06.2006 a securității și sănătății în muncă;
 - Norme generale de securitate și sănătate în muncă - 2002, aprobate de MMSS cu Ordinul nr. 508/20.11.2002 și MSF cu Ordinul Nr.933/25.11.2002;
 - Norme de Medicină a Muncii conform Ordinului Ministerului Sănătății Nr.983/23.06.94
 - "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții" elaborat de MLPAT (Ordinul Nr. 9/N/15.03.1993), cu precădere cap. 1÷18 și cap. 30 .
 - Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălțime, aprobate cu Ordinul Nr. 235/26.07.1995 emis de MMSS.
 - "Norme specifice de securitate și sănătate în muncă pentru lucrări de reparații, consolidări, demolări și translații de clădiri", nr. 92/2000 editate de MMSS.

- NP 55-88, Normativ cadru provizoriu privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor.

- “Norme specifice de securitate a muncii pentru transport intern” /1995 elaborate în cadrul MMSS, care cuprind măsuri specifice de protecție a muncii în activități în/sau legate de construcții

Pentru executarea lucrărilor prevăzute în cadrul prezentului proiect este absolut necesar respectarea de către executant și beneficiar a prevederilor din “Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții” aprobat cu ordinul 9/15.032.1993 al MLPAT publicat în BC 5-6-7-8.

Atât executantul cât și beneficiarul vor respecta din ordinul de mai sus cu precădere următoarele articole:

- reguli generale 1583-1680
- pentru executarea săpăturilor 537-566; 574-590, 568, 1611-1661
- pentru prepararea și transportul betoanelor și mortarelor 691-761
- pentru turnarea și compactarea betoanelor 762-770
- pentru fasonare și montare armături, articolele 794-806
- pentru lucrările executate pe timp friguros 283-292

Terasamente

Terasamentele de pământ se execută conform normelor Ts și Normativului C 182-82, mecanizat cu excavatorul în proporție de cca. 80% și manual pentru finisări șanțuri și taluze în proporție de cca. 20 %.

Săpăturile se execută cu excavatorul, realizându-se totodată și încărcarea pământului în mijloacele auto. Excedentul de pământ săpat, care necesită transport la distanțe peste 50 m va fi încărcat cu încărcătorul frontal în remorca tractorului. Compactarea terasamentelor se realizează manual peste primul strat de deasupra conductelor și mecanizat, cu cilindrul compresor până la finalizarea umpluturii în tranșei.

Șanțurile în care se montează camine de vizitare respectiv stațiile de pompare apă uzată vor fi sprijinite corespunzător pentru a evita surparea malurilor.

Lucrările de montare a conductelor de canalizare se vor executa din aval în amonte.

Lucrările de execuție vor începe numai după obținerea autorizației de construire și a avizului favorabil din partea autorităților care reglementează circulația pe drumurile publice. Astfel, lucrările se vor desfășura în baza unui program și vor afecta cât mai puțin circulația, asigurând ocolirea punctelor de lucru, pe alte trasee cu semnalizare corespunzătoare pe timp de zi și de noapte.

Materialele rezultate din săpături vor fi transportate pe terenuri stabilite de organele administrației locale pentru a nu afecta circulația urmând a fi readuse în punctele de lucru și puse în operă.

Materialele excedentare vor fi transportate și depozitate în spațiile convenite cu organele administrației locale.

Nu se vor produce scurgeri de carburanți sau uleiuri, alimentarea utilajelor mecanice urmând a se face exclusiv în baza de utilaje.

Se vor folosi utilaje de capacitate redusă pentru a nu se produce zgomote excesive, vibrații sau noxe de nici un fel. Pentru muncitorii de pe șantier se vor asigura dispozitive sanitare (closețe ecologice vidanjabile).

Vehiculele care transportă materiale vor fi verificate pentru a nu răspândi materiale pe străzi și vor avea roțile curățate de noroi la ieșirea din zona șantierului.

Materialele de masă (balast, pietriș sau nisip) vor fi procurate numai din balastiere autorizate de organele de protecția mediului și care folosesc tehnologii aprobate de acestea.

Se va da o deosebită atenție realizării umpluturilor, după pozarea conductelor, astfel încât să nu se producă tasări ulterioare ale terenului, prin proiectul tehnic urmând a se preciza gradul de compactare al terenului pentru fiecare tronson al umpluturii

LISTA STANDARDELOR ȘI NORMATIVELOR DE REFERINȚĂ

Standarde de referință

Cele mai importante standarde a caror prevederi ghidează atât proiectarea, cât și execuția lucrărilor de rețele de canalizare sunt următoarele:

- STAS 816-80 - Tuburi și piese de canalizare din beton simplu
- STAS 1846-90 - Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apă de canalizare
- STAS 2308-81 - Capace și rame pentru cămine de vizitare
- STAS 2448-82 - Canalizări. Cămine de vizitare
- STAS 3051-91 - Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții de proiectare.

- STAS 3272-80 - Canalizări. Gratare cu rama din fontă pentru guri de scurgere
- STAS 6701-82 - Canalizări. Guri de scurgere cu sifon și depozit
- STAS 8591-1-91 - Amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane executate în săpătură

- Documentațiile tehnice pentru tuburi și piese speciale din PP corugată.
- Legea 10/1995 actualizată - privind calitatea în construcții;
- O.U.G. 195/2005 privind protecția mediului;
- NP 133/2013 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare a localităților;

- P118/2/2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor;
- STAS 1343/2006 - Alimentații cu apă;
- Legea 112/2006 pentru modificarea și completarea legii 107/1996 - a apelor;
- STAS 1846/1990 „Canalizări exterioare. Determinarea debitelor de apă de canalizare.

Prescripții de proiectare”;

- STAS 1481/1986 „Canalizări. Rețele exterioare. Criterii generale și studii de proiectare”;
- STAS 3051/1991 „Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare.

Prescripții fundamentale de proiectare”;

- STAS 2448 /1982 „Canalizări. Cămine de vizitare. Prescripții de proiectare”;
- SR 8591-1/1997 „Amplasarea în localități a rețelelor edilitare subterane, executate în săpătură”;

- STAS 9570-1/1989 „Marcarea și reperarea rețelelor de conducte și cabluri în localități”;
- STAS 9824-5/1975 „Măsurători terestre. Trasarea pe teren a rețelelor de conducte, canale și cabluri”.

- Ordinul Ministerului Sănătății 119/2014.

Legislație în domeniul securității și sănătății în muncă, condiții de muncă (protecția muncii)

- Norma metodologică din 11.10.2006 de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319 din 2006

- Codul Muncii – Legea nr. 53 din 24 ianuarie 2003, text in vigoare incepand cu data de 22 decembrie 2005. Text actualizat in baza actelor normative modificatoare, publicate in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, pana la 19 decembrie 2005
- Legea nr. 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca, publicata in Monitorul Oficial al Romaniei nr. 646 din 26 iulie 2006
- Legea nr. 436/2001 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 99/2000 privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca
- Legea nr. 177/2000 privind modificarea si completarea Legii Protectiei Muncii nr.90/1996
- Legea nr. 90/1996 - Legea Protectiei Muncii, republicata in Monitorul Oficial al Romaniei nr. 47 din 29 ianuarie 2001
- „Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii” (conform cu H.G. nr. 795/1992 si aprobat de M.L.P.A.T. cu Ordinul Nr. 9/N/15.03.1993, publicat in Buletinul Constructiilor nr. 5-8 din anul 1993)
- Normele specifice de securitate a muncii pentru evacuarea apelor uzate, aprobate de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale cu ordinul nr. 357/1995, publicat in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I nr. 11/1996;
- „Normele republicane de protectia muncii”, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu Ordinele nr. 34/1975 si 60/1975
- „Normele de protectia muncii in activitatea de constructii montaj” aprobate de M. C. Ind. cu ordinul nr. 1233/D 1980.

b) varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertize tehnice;

Expertiza tehnică privind investiția „AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA”, a fost realizată de expertul tehnic atestat prof.univ.dr.ing.Vasile Boboc si cuprinde evaluarea stării tehnice, soluțiile de modernizare a strazilor de interes local analizate în acest studiu.

În prezent se constată că drumurile supuse modernizării prin prezenta documentație prezintă degradări specifice drumurilor nemodernizate, cum ar fi:

- Gropi
- Fagase longitudinale
- Denivelari longitudinale si transversale
- Fisuri
- Colmatarea dispozitivelor de colectare si evacuare a apelor
- Pozarea defectuoasa a capacelor caminelor de vizare, a aerisitoarelor de gaze si a gurilor de scurgere.

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

Pentru toate strazile s-a stabilit ca au capacitate portanta insuficientă, conform tabelului nr.4 din normativul CD 31/2002.

Proiectul tehnic care se va întocmi pentru reabilitarea strazilor va răspunde următoarelor cerințe fundamentale:

- ✓ Rezistență mecanică și stabilitate pentru infrastructura transportului rutier - A4;
- ✓ Siguranță în exploatare pentru construcții aferente transportului rutier - B2;
- ✓ Igienă, sănătate și mediul înconjurător - D

CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

Expertiza tehnica identifica urmatoarele:

- viteza de proiectare pentru segmentele de stradă supuse expertizei este de 25,40 km/h, strazi de categoria III,IV, respectiv strazi secundare in localitati urbane;

-latimea platformei drumului, a părții carosabile si a trotuarelor se va stabili conform OMT nr.1296/2017, STAS 863-85,Ord. M.T. 1296/2017, STAS 10144-1,2,3 si O.M.T 49/1998.

-solutiile recomandate sunt: latimea partea carosabilă de 7,00/4.00m si 2 trotuare cu latimi variabile (minim 1,50m).

-in anumite situatii punctuale, cauzate de accesul la proprietati sau constructii existente, proiectantul impreuna cu constructorul si cu beneficiarul vor stabili solutia posibila pentru a a asigura accesul cat si circulatia in conditii de siguranta conform recomandarilor din ordinul nr.1296/2017al Ministerului Transporturilor(MO nr.746/18.09.2017), cap.V – Dispozitii finale la pct.5.2 se specifica in cazul modernizarii, consolidarii sau reabilitarii unor sectoare de drumuri existente care sunt in rambleuri inalte sau debleuri adânci, cu lucrari grele de sprijinire si consolidare, sunt in traversarea localitatilor cu accese si prezinta elemente geometrice care nu se incadreaza in cele prevazute de norme, iar amenajarea in conditiile normale ar necesita lucrari de volume mari si costisitoare, exproprii si/sau demolari sau ar elimina posibilitatile de acces la riverani , cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare exceptionale reglementate, fara a afecta siguranta circulatiei prevazandu-se masuri corespunzatoare.

-administratorul drumului in conformitate cu Normele tehnice privind proiectarea si realizarea strazilor in localitati rurale aprobate prin Ordinul nr.50/1998,cap.3, art.3.6, pentru imbunatatirea elementelor geometrice va afecta potrivit dispozitiilor legale retrageri de garduri. Totodata se vor avea in vedere si exceptiile prevazute in STAS 863/1985, pentru drumuri existente.

-proiectarea traseului in plan si spatiu, respectiv amenajarea curbilor si intocmirea profilului longitudinal se va face cu respectarea prevederilor STAS-ului 863/85, STAS 10144/3-91 si H.G 1296/2017.

-se va face sistematizarea pentru incadrarea in limitele de proprietate si asigurarea in bune conditii a accesului riveranilor, respectiv se va face o sapatura mecanizata si manuala pe cca. 60cm.

Structurile rutiere ce se recomandă a se lua în considerare la evaluarea economică sunt:

➤ Varianta 1

- sapatura corp drum
- strat de forma din balast în grosime de 10 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 20 cm;
- strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- strat de legătură din BAD 22.4 în grosime de 6 cm;
- strat de uzura din BA 16 în grosime de 4 cm.

➤ Varianta 2

- sapatura corp drum
- strat de formă din balast în grosime de 10 cm după compactare;
- strat de fundație din balast în grosime de 30 cm după compactare;
- nisip pilonat 2 cm +hârtie Kraft;
- îmbrăcăminte din beton de ciment BcR 4.5.

Trotuarele se vor amenaja cu urmatoarea stratificatie

- Borduri mari 20x25x50cm
- Placi de granit in grosime de 3 cm,
- Strat de mortar de poza M100 in grosime de 2-3 cm,
- Strat superior de fundatie din beton de ciment C16/20 in grosime de 10 cm,
- Strat inferior de fundatie din balast in grosime de 15cm.

Se va avea în vedere recomandarea din Norme tehnice privind proiectarea și realizarea drumurilor în localitățile rurale, cap 2 Punctul 2.10, „Dimensionarea structurii rutiere se realizează în funcție de intensitatea și de compoziția traficului de perspectivă, de caracteristicile fizico-mecanice și de caracteristicile de deformabilitate ale materialelor, conform reglementărilor în vigoare.

Pe sectoarele de drumuri unde sunt semnalate degradări datorate fenomenului de îngheț-dezghet se vor lua măsuri pentru diminuarea efectului asupra structurii rutiere a acestui fenomen.

Mixturile asfaltice, vor fi conform SR EN 13108-1 și Normativului AND 605-2016.

Se vor verifica structurile rutiere propuse conform Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide PD177/ 2001 și conform Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere rigide NP 081-2002.

Se recomandă aplicarea soluției 1, dacă se dovedește fezabilă din punct de vedere economic.

Dacă nu se pot lua asemenea măsuri, pentru a nu se adopta o structură rutieră oneroasă, se va recurge la măsuri administrative de restricționare a traficului greu doar în perioadele ciclului de îngheț-dezghet cu precădere în perioada de dezghet.

Semnalizarea rutieră se va face conform SR 1848-1/2011 și 1848-7/2015. Intersecțiile se vor trata conform Normativ pentru amenajarea intersecțiilor pe drumuri publice, indicativ AND 600-2010.

Traficul este redus, generat de riverani și este compus din autoturisme.

a. clasa de risc seismic

Pentru asigurarea acestei exigențe, s-a proiectat un sistem rutier conform stasurilor și normativelor în vigoare, a fost dimensionat conform normativului de dimensionare a structurilor rutiere suple și semirigide – PD 177/2001 și verificat la acțiunile defavorabile a fenomenului de îngheț – dezghet.

b. prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

În vederea modernizării tronsoanelor de strada Piata Unirii din municipiului Rădăuți pot fi luate în considerare ca alternative de realizare a obiectivului menționat mai sus următoarele:

1. Realizarea unei structuri rutiere suple, executată dintr-o succesiune de straturi după cum urmează:

Varianta I: AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - cu structură rutieră suplă - strat de uzură din beton asfaltic BA 16 în grosime de 4 cm, strat de legătură din beton asfaltic BAD 22,40 în grosime de 6 cm, strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm, strat de fundație din balast în grosime de 20 cm, strat de formă din balast în grosime de 10 cm.

2. Realizarea unei structuri rutiere rigide executată astfel:

Varianta II: AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - cu structură rutieră rigidă – îmbrăcăminte din beton de ciment BcR 4.5, nisip pilonat 2 cm +hârtie Kraft, strat de fundație din balast în grosime de 30 cm după compactare, strat de formă din balast în grosime de 10 cm după compactare.

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

În conformitate cu expertiza tehnică se adoptă următoarele soluții și măsuri

Pentru structurile rutiere:

➤ **Varianta 1**

- saptura corp drum
- strat de forma din balast în grosime de 10 cm;
- strat de fundație din balast în grosime de 20 cm;
- strat de baza din piatră spartă în grosime de 15 cm;
- strat de legătură din BAD 22.4 în grosime de 6 cm;
- strat de uzura din BA 16 în grosime de 4 cm.

➤ **Varianta 2**

- saptura corp drum
- strat de formă din balast în grosime de 10 cm după compactare;
- strat de fundație din balast în grosime de 30 cm după compactare;
- nisip pilonat 2 cm +hârtie Kraft;
- îmbrăcăminte din beton de ciment BcR 4.5.

Trotuarele se vor amenaja cu urmatoarea stratificatie

- Borduri mari 20x25x50cm
- Placi de granit in grosime de 3 cm,
- Strat de mortar de poza M100 in grosime de 2-3 cm,
- Strat superior de fundatie din beton de ciment C16/20 in grosime de 10 cm,
- Strat inferior de fundatie din balast in grosime de 15cm.

Scurgerea apelor - Apele pluviale vor fi dirijate catre bordurile proiectate printr-un sistem de pante longitudinale si transversale catre gurile de scurgere existente si vor fi descarcate in sistemul de canalizare pluviala existent.

Pentru îmbunătățirea siguranței circulației se vor prevedea indicatoare și marcaje rutiere conform SR EN 1848-1/2011 și SR EN 1848-7/2015.

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

✓ Dintre cele două scenarii expuse anterior la pct. 4.b., prin expertiza de drumuri se recomandă realizarea structurii rutiere supl.

IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

3.7 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional arhitectural și economic, cuprinzând:

În vederea realizării celor menționate anterior, prin prezenta documentație se recomandă adoptarea soluției descrise anterior la Scenariul I. În acest sens s-au efectuat analize justificative și s-au întocmit planșele anexate.

Principalele operațiuni necesare pentru realizarea celor descrise anterior sunt următoarele:

SCENARIUL 1 – structură rutieră suplă	SCENARIUL 2 – structură rutieră rigidă
Soluția de modernizare adoptată prin realizarea unei structuri rutiere flexibile care să satisfacă cerințele actuale și de perspectivă ale utilizatorilor, prevede realizarea drumurilor din municipiului Rădăuți, dintr-o succesiune de straturi rutiere alcătuite din strat de formă din balast în grosime de 10 cm, strat de fundație din balast în grosime de 20 cm, strat de bază din piatră spartă în grosime de 15 cm, strat de legătură din BAD 22.4 în grosime de 6 cm și strat de uzură din BA 16 în grosime de 4 cm, a cărei durată de exploatare va fi sporită prin colectarea și evacuarea corespunzătoare a apelor meteorice și printr-o întreținere curentă și periodică corespunzătoare ce va fi asigurată de către municipiului Rădăuți.	Soluția de modernizare adoptată prin realizarea unei structuri rutiere rigide care să satisfacă cerințele actuale și de perspectivă ale utilizatorilor, prevede realizarea drumurilor din municipiului Rădăuți, dintr-o succesiune de straturi rutiere alcătuite din strat de formă din balast 10cm după compactare, strat de fundație din balast în grosime de 30 cm după compactare, nisip pilonat 2 cm + hârtie KRAFT și îmbrăcăminte din beton de ciment BcR 4.5, a cărei durată de exploatare va fi sporită prin colectarea și evacuarea corespunzătoare a apelor meteorice și printr-o întreținere curentă și periodică corespunzătoare ce va fi asigurată de către municipiului Rădăuți.

a. descrierea principalelor lucrări de intervenție:

- Lungimea cumulată a traseelor: $L = 0.383$ km.
- Strazi de categoria III, IV - conform ord. MT nr. 1295/2017;
- Categoria străzilor: secundare
- Viteza de proiectare : 25,40 km/h, conform ord. MT nr. 1296/2017, STAS 10144/3-91;
- Lățimea părții carosabile în aliniament: 4.00 m; 7.00 m.
- Lățimea parcarilor : 2,50 m
- Lungime parcare : 5,00 m
- Trotuare variabile de la 2.70 m la 13,00 m;

Panta în profil transversal pe partea carosabila va fi de 2,5 % pantă unică și tip acoperiș și de 1% - 4% pe trotuare.

Elementele geometrice pentru strazile aferente prezentei investiții sunt prezentate în tabelul următor.

Nr.	Denumire stradă urbană	Municipiul	LUNGIM E DRUM (ml)	Poziții km		Lungime proiectată (m)
				Început	Sfârșit	
1	Str. Piata Unirii - Tronson 1	Rădăuți	204.00	0	204.00	240.00
2	Str. Piata Unirii - Tronson 2		85.00	0	85.00	85.00
3	Str. Piata Unirii - Tronson 3		94.00	0	94,00	94,00
Lungimea totală a străzilor modernizate						383.00 ml

La realizarea structurii rutiere nu există variante alternative, toate lucrările se vor executa mecanizat, conform legislației în vigoare cu respectarea prescripțiilor tehnice de execuție ce vor fi prevăzute pentru fiecare fază în caietele de sarcini ce se vor elabora în cadrul proiectului tehnic de execuție.

STR.PIATA UNIRII, MUN.RADAUTI

I. Tronson 1

✓ **Parametri de proiectare:**

➤ **Traseu în plan:**

- Început proiect: Km 0+000.00;
- Sfârșit proiect: Km 0+204.00;
- Lungime totală: km. 0+000.00 - km. 0+204.00, L = 204.00 ml – Str. Piata Unirii - Tronson 1, din care
Lungime de drum supusă modernizării: 204.00 ml;
- Viteza de proiectare = 25 km/h;

➤ **Profil longitudinal**

- Declivități în profil longitudinal: $P_{min/max\%} = 0,15 / 0,87\%$;

➤ **Profil transversal:**

Elemente transversale în profil transversal Str. Piata Unirii - Tronson 1						
Poziții km	Lungime aplicată (m)	stânga		Parte carosabilă	dreapta	
		Trotuar	Parcare	(m)	Parcare	Trotuar
0+000 – 0+204	204.00	Da Latime Varibila (3.20 m - 13.00 m)	Da Latime (5.00 m)	4.00	NU	Da Latime Varibila (2.70 m - 11.50 m)

Notă: In profil transversal, strada analizată se va proiecta cu latimile partilor carosabile adoptate din considerente tehnico-economice, functie de amprizele existente, respectand prevederile OMT nr.1296/2017, STAS 863-85, Ord. M.T. 1296/2017, STAS 10144-1,2,3 si O.M.T 49/1998.

Lucrări din cadrul obiectului de investiții:

Sistemul rutier km 0+000 – 0+204 (adoptat cu respectarea normativului AND 605-2016: *Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punera în operă și dimensionat conform PD 177-2001: Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide*):

- ✓ Strat de uzură de tip BA 16 – 4 cm;
- ✓ Strat de legătură de tip BAD 22,4 – 6 cm;
- ✓ Strat de bază din piatră spartă – 15 cm;
- ✓ Strat de fundație din balast – 20 cm;
- ✓ Strat de forma din balast – 10 cm;

Trotuarele se vor amenaja cu urmatoarea stratificatie:

- ✓ Borduri mari 20x25x50cm
- ✓ Placi de granit in grosime de 3 cm,

- ✓ Strat de mortar de poza M100 in grosime de 2-3 cm,
- ✓ Strat superior de fundatie din beton de ciment C16/20 in grosime de 10 cm,
- ✓ Strat inferior de fundatie din balast in grosime de 15cm.

Pavajul nou propus va împiedica alunecarea, chiar și pe vreme nefavorabilă (coeficient de frecare min. 0.4). În dreptul trecerilor de pietoni, se vor prevedea suprafețe de atenționare tactilă pentru a marca traversările la nivel. Rolul suprafețelor tactile este de a permite nevăzătorilor să se orienteze într-un spațiu deschis.

Scurgerea apelor - Apele pluviale vor fi dirijate catre bordurile proiectate (20 x 25 x 50 cm) printr-un sistem de pante longitudinale si transversale catre gurile de scurgere existente si vor fi descarcate in sistemul de canalizare pluviala existent.

Semnalizarea Orizontala

O componenta principala a sistemului de orientare si dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafata partii carosabile si pe alte elemente situate in apropierea acesteia. In cadrul acestui sistem se detaliaza si se departajeaza aceste lucrari in functie de rolul pe care acestea il au in dirijarea si orientarea circulatiei: marcaje longitudinale, care cuprind liniile de directie si marcajul lateral, liniile obligate de racordare.

Cu acest marcaj se va realiza separarea sensurilor de circulatie, delimitarea benzilor de circulatie si a partii carosabile. Marcajele transversale se vor utiliza pentru a marca locurile de oprire, pentru avertizare privind reducerea vitezei la apropierea de zonele cu potential pericol.

S-au prevazut lucrari de marcaje pentru avertizare privind delimitarea spatiilor interzise, pentru interzicerea stationarii, furnizarea de informatii prin utilizarea unor sageti sau inscriptii care ofera indicatii privind incadrarea corecta pe benzile care corespund itinerariului ales in adoptarea unor viteze corespunzatoare traseului care urmeaza. Aceste inscriptii si sageti au dimensiunile in functie de locul unde se aplica si sunt in concordanta cu viteza de apropiere.

Latimea tramei stradale nu permite realizarea fasiilor libere de separare atrotuarelor si pistelor pentru ciclisti de partea carosabila sau de calea de rulare a tramvaiului. In acest sens, s-a optat pentru separarea cu bordure denivelata.

Pentru piste de biciclisti s-a folosit marcaj de tipul "Traseu sugerat pentru biciclete" care se utilizeaza in scopul sporirii impactului visual asupra prezentei biciclistilor pe partea carosabila. Marcajul de acest tip va fi neted, in strat subtire, de culoare alba. Nu se executa cu materiale in relief. In zona intersectiilor, biciclistilor li se va sugera traseul prin marcaje longitudinale cu linie intrerupta.

Vopseaua utilizata pentru realizarea marcajelor va avea proprietati antiderapante si reflectorizante si trebuie sa aiba o durata de viata cat mai ridicata.

Pentru a impiedica aparitia circulatiei necontrolate de oameni, s-au luat masuri prin prevederea de treceri de pietoni, adiacent acestora s-a sugerat si traseul pentru biciclete.

Trecerile de pietoni se vor amenaja conform NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 "Normativ privind adaptarea cladirilor civile im spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ" pentru a asigura acceselor persoanelor cu dizabilitati la mijloacelor de transport in comun.

Marcajele vor respecta SR 1848-7:2015.

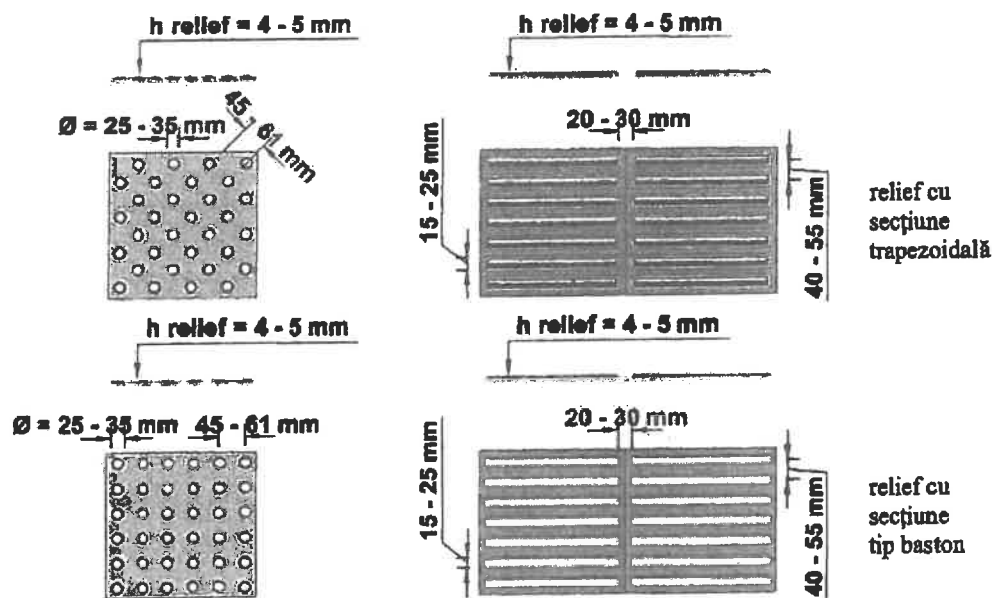
Marcajele folosite sunt urmatoarele:

- marcaje longitudinale;
- marcaje transversale (treceri de pietoni, săgeți de indicare a direcțiilor de circulație, marcaje de interzicere, etc)
- marcaje diverse (statii de autobuz, etc).

Amplasarea indicatoarelor și realizarea marcajelor se va face conform cu planșele anexate prezentei documentații (plan marcaje și semnalizare).

Marcajele vor respecta SR 1848-7:2015.

Trecerile de pietoni se vor amenaja conform NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 – “Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ” pentru a asigura acceselor persoanelor cu dizabilitati la mijloacelor de transport in comun.



Semnalizare tactilo-vizuală de avertizare în cazul apropierii de o zonă periculoasă

Semnalizare tactilo-vizuală de direcționare pentru traseu în linie dreaptă, liber, fără schimbări de direcție sau pericole

Semnalizarea Verticala

Sistemul de semnalizare pe verticala s-a realizat asa incat sa existe o concordanta între acesta si sistemul de marcaje pe orizontala, pentru a nu crea confuzii si interpretari gresite, pentru a fi citit cu usurinta atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte.

Semnalizarea verticala cuprinde indicatoare de avertizare, de obligativitate si indicatoare de informare si orientare.

Fetele indicatoarelor se executa prin acoperirea suportului cu folii reflectorizante care asigura o mai buna perceptie a acestora pe timpul noptii sau pe timp nefavorabil. Dimensiunile indicatoarelor vor fi “curente”, asa cum sunt prevazute in SR 1848-2:2011.

Toate materialele utilizate (vopseaua de marcaj, indicatoarele, etc) vor fi agrementate in conformitate cu exigentele de calitate in vigoare.

Indicatoarele rutiere vor fi conforme cu SR 1848-1:2011 si SR 1848-2:2011.

În vederea asigurării unui trafic atât fluent cât și în siguranță zona studiată se va semnaliza după cum urmează:

- indicatoare de reglementare:
 - de prioritate
 - de interzicere sau restricție
 - de obligare

o de presemnalizare

- indicatoare de avertizare
- indicatoare de orientare și informare

Lucrari edilitare

Pentru asigurarea unei circulații în siguranță, capacele căminelor de vizitare existente, gurile de scurgere existente sau proiectate, hidranții existenți cât și aerisitoarele de gaze se vor înlocui și se vor ridica la cota proiectată a străzii.

Ridicarea la cota proiectată a capacelelor rețelelor edilitare se va face înainte de turnarea stratului de uzură. Prin soluția adoptată în prezenta documentație de către proiectant, rețele edilitare subterane existente în aria proiectului nu vor fi afectate.

Deoarece cele mai multe degradări ale sistemelor rutier au loc în zonele în care se execută lucrări edilitare sau intervenții asupra acestora, proiectantul recomandă că toate lucrările propuse privind îmbunătățirea sistemului rutier al carosabilului și a trotuarelor să se realizeze după realizarea investițiilor la nivelul rețelelor edilitare.

2. Tronson 2

✓ **Parametri de proiectare:**

➤ **Traseu în plan:**

- Început proiect: Km 0+000.00;
- Sfârșit proiect: Km 0+085.00;
- Lungime totală: km. 0+000.00 - km. 0+085.00, L = 85.00 ml – Str. Piata Unirii - Tronson 2, din care

Lungime de drum supusă modernizării: 85.00 ml;

- Viteza de proiectare = 25 km/h;

➤ **Profil longitudinal**

- Declivități în profil longitudinal: P_{min/max}% = 0,11 / 0,42 %;

➤ **Profil transversal:**

Elemente transversale în profil transversal Str. Piata Unirii - Tronson 1						
Poziții km	Lungime aplicată (m)	stânga		Parte carosabilă	dreapta	
		Trotuar	Parcare	(m)	Parcare	Trotuar
0+000 – 0+085	85.00	Da Latime Varibila (2.70 m - 6.00 m)	Da Latime (5.00 m)	4.00	NU	Da Latime Varibila (5.00 m - 11.00 m)

Notă: *In profil transversal, strada analizată se va proiecta cu latimile partilor carosabile adoptate din considerente tehnico-economice, functie de amprizele existente, respectand prevederile OMT nr.1296/2017, STAS 863-85, Ord. M.T. 1296/2017, STAS 10144-1,2,3 si O.M.T 49/1998.*

Lucrări din cadrul obiectului de investiții:

Sistemul rutier km 0+000 – 0+085 (adoptat cu respectarea normativului AND 605-2016: *Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punera în operă și dimensionat conform PD 177-2001: Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide*):

- ✓ Strat de uzură de tip BA 16 – 4 cm;

- ✓ Strat de legătură de tip BAD 22,4 – 6 cm;
- ✓ Strat de bază din piatră spartă – 15 cm;
- ✓ Strat de fundație din balast – 20 cm;
- ✓ Strat de forma din balast – 10 cm;

Trotuarele se vor amenaja cu următoarea stratificatie:

- ✓ Borduri mari 20x25x50cm
- ✓ Placi de granit in grosime de 3 cm,
- ✓ Strat de mortar de poza M100 in grosime de 2-3 cm,
- ✓ Strat superior de fundatie din beton de ciment C16/20 in grosime de 10 cm,
- ✓ Strat inferior de fundatie din balast in grosime de 15cm.

Pavajul nou propus va împiedica alunecarea, chiar și pe vreme nefavorabilă (coeficient de frecare min. 0.4). În dreptul trecerilor de pietoni, se vor prevedea suprafețe de atenționare tactilă pentru a marca traversările la nivel. Rolul suprafețelor tactile este de a permite nevăzătorilor să se orienteze într-un spațiu deschis.

Scurgerea apelor - Apele pluviale vor fi dirijate catre bordurile proiectate (20 x 25 x 50 cm) printr-un sistem de pante longitudinale si transversale catre gurile de scurgere existente si vor fi descarcate in sistemul de canalizare pluviala existent.

Semnalizarea Orizontala

O componenta principala a sistemului de orientare si dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafata partii carosabile si pe alte elemente situate in apropierea acesteia. In cadrul acestui sistem se detaliaza si se departajeaza aceste lucrari in functie de rolul pe care acestea il au in dirijarea si orientarea circulatiei: marcaje longitudinale, care cuprind liniile de directie si marcajul lateral, liniile obligate de racordare.

Cu acest marcaj se va realiza separarea sensurilor de circulatie, delimitarea benzilor de circulatie si a partii carosabile. Marcajele transversale se vor utiliza pentru a marca locurile de oprire, pentru avertizare privind reducerea vitezei la apropierea de zonele cu potential pericol.

S-au prevazut lucrari de marcaje pentru avertizare privind delimitarea spatiilor interzise, pentru interzicerea stationarii, furnizarea de informatii prin utilizarea unor sageti sau inscriptii care ofera indicatii privind incadrarea corecta pe benzile care corespund itinerariului ales in adoptarea unor viteze corespunzatoare traseului care urmeaza. Aceste inscriptii si sageti au dimensiunile in functie de locul unde se aplica si sunt in concordanta cu viteza de apropiere.

Latimea tramei stradale nu permite realizarea fasiilor libere de separare atrotuarelor si pistelor pentru ciclisti de partea carosabila sau de calea de rulare a tramvaiului. In acest sens, s-a optat pentru separarea cu bordure denivelata.

Pentru piste de biciclisti s-a folosit marcaj de tipul "Traseu sugerat pentru biciclete" care se utilizeaza in scopul sporirii impactului visual asupra prezentei biciclistilor pe partea carosabila. Marcajul de acest tip va fi neted, in strat subtire, de culoare alba. Nu se executa cu materiale in relief. In zona intersectiilor, biciclistilor li se va sugera traseul prin marcaje longitudinale cu linie intrerupta.

Vopseaua utilizata pentru realizarea marcajelor va avea proprietati antiderapante si reflectorizante si trebuie sa aiba o durata de viata cat mai ridicata.

Pentru a impiedica aparitia circulatiei necontrolate de oameni, s-au luat masuri prin prevederea de treceri de pietoni, adiacent acestora s-a sugerat si traseul pentru biciclete.

Trecerile de pietoni se vor amenaja conform NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 "Normativ privind adaptarea cladirilor civile im spatiului urban la nevoile individuale ale

persoanelor cu handicap, indicativ” pentru a asigura acceselor persoanelor cu dizabilitati la mijloacelor de transport in comun.

Marcajele vor respecta SR 1848-7:2015.

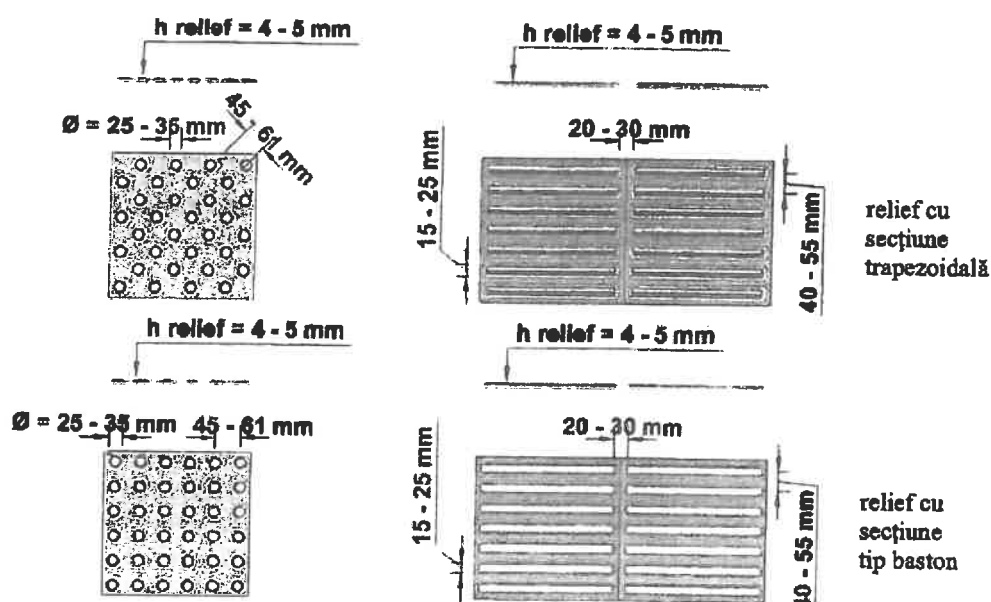
Marcajele folosite sunt urmatoarele:

- marcaje longitudinale;
- marcaje transversale (treceri de pietoni, săgeți de indicare a direcțiilor de circulație, marcaje de interzicere, etc)
- marcaje diverse (statii de autobuz, etc).

Amplasarea indicatoarelor și realizarea marcajelor se va face conform cu planșele anexate prezentei documentații (plan marcaje și semnalizare).

Marcajele vor respecta SR 1848-7:2015.

Trecerile de pietoni se vor amenaja conform NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 – “Normativ privind adaptarea clădirilor civile i spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ” pentru a asigura acceselor persoanelor cu dizabilitati la mijloacelor de transport in comun.



Semnalizare tactilo-vizuală de avertizare în cazul apropierii de o zonă periculoasă

Semnalizare tactilo-vizuală de direcționare pentru traseu în linie dreaptă, liber, fără schimbări de direcție sau pericole

Semnalizarea Verticala

Sistemul de semnalizare pe verticala s-a realizat asa incat sa existe o concordanta intre acesta si sistemul de marcaje pe orizonatala, pentru a nu crea confuzii si interpretari gresite, pentru a fi citit cu usurinta atat pe timp de zi cat si pe timp de noapte.

Semnalizarea verticala cuprinde indicatoare de avertizare, de obligativitate si indicatoare de informare si orientare.

Fetele indicatoarelor se executa prin acoperirea suportului cu folii reflectorizante care asigura o mai buna perceptie a acestora pe timpul noptii sau pe timp nefavorabil. Dimensiunile indicatoarelor vor fi “curente”, asa cum sunt prevazute in SR 1848-2:2011.

Toate materialele utilizate (vopseaua de marcaj, indicatoarele, etc) vor fi agrementate in conformitate cu exigentele de calitate in vigoare.

Indicatoarele rutiere vor fi conforme cu SR 1848-1:2011 si SR 1848-2:2011.

În vederea asigurării unui trafic atât fluent cât și în siguranță zona studiată se va semnaliza după cum urmează:

- indicatoare de reglementare:
 - de prioritate
 - de interzicere sau restricție
 - de obligare
 - de presemnalizare
- indicatoare de avertizare
- indicatoare de orientare și informare

Lucrari edilitare

Pentru asigurarea unei circulații în siguranță, capacele căminelor de vizitare existente, gurile de scurgere existente sau proiectate, hidranții existenți cât și aerisitoarele de gaze se vor înlocui și se vor ridica la cota proiectată a străzii.

Ridicarea la cota proiectată a capacelelor rețelelor edilitare se va face înainte de turnarea stratului de uzură. Prin soluția adoptată în prezenta documentație de către proiectant, rețele edilitare subterane existente în aria proiectului nu vor fi afectate.

Deoarece cele mai multe degradări ale sistemelor rutier au loc în zonele în care se execută lucrări edilitare sau intervenții asupra acestora, proiectantul recomandă că toate lucrările propuse privind îmbunătățirea sistemului rutier al carosabilului și a trotuarelor să se realizeze după realizarea investițiilor la nivelul rețelelor edilitare.

3. Tronson 3

✓ **Parametri de proiectare:**

➤ **Traseu în plan:**

- Început proiect: Km 0+000.00;
- Sfârșit proiect: Km 0+094.00;
- Lungime totală: km. 0+000.00 - km. 0+094.00, L = 94.00 ml – Str. Piata Unirii - Tronson 3, din care

Lungime de drum supusă modernizării: 94.00 ml;

- Parametri de calcul: 2 curbe racordate cu raze de cerc cu elemente 12,00 m și 30,00 m (elemente stabilite conform STAS 863-85: Elemente geometrice ale traseelor, Prescripții de proiectare)
- Viteza de proiectare = 40 km/h;

➤ **Profil longitudinal**

- Declivități în profil longitudinal: P% = 0,37%;

➤ **Profil transversal:**

Elemente transversale în profil transversal Str. Piata Unirii - Tronson 3						
Poziții km	Lungime aplicată (m)	stânga		Parte carosabilă	dreapta	
		Trotuar	Parcare	(m)	Parcare	Trotuar
0+000 - 0+060	60.00	Da Latime Varibila (3,00 m -	Da Latime (5.00 m)	7,00	Da Latime Varibila (5.00 - 23.50 m)	NU

		8.70 m)				
0+060	-	Da	Da			
0+094	34.00	Latime	Latime	7,00	NU	NU
		Varabila	(5.00 m)			
		(1,50 m -				
		5.70 m)				

Notă: In profil transversal, strada analizată se va proiecta cu latimile partilor carosabile adoptate din considerente tehnico-economice, functie de amprizele existente, respectand prevederile OMT nr.1296/2017, STAS 863-85, Ord. M.T. 1296/2017, STAS 10144-1,2,3 si O.M.T 49/1998

Lucrări din cadrul obiectului de investiții:

Sistemul rutier km 0+000 – 0+094(adoptat cu respectarea normativului AND 605-2016: *Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă și dimensionat conform PD 177-2001: Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide*):

- ✓ Strat de uzură de tip BA 16 – 4 cm;
- ✓ Strat de legătură de tip BAD 22,4 – 6 cm;
- ✓ Strat de bază din piatră spartă – 15 cm;
- ✓ Strat de fundație din balast – 20 cm;
- ✓ Strat de forma din balast – 10 cm;

Trotuarele se vor amenaja cu urmatoarea stratificatie:

- ✓ Borduri mari 20x25x50cm
- ✓ Placi de granit in grosime de 3 cm,
- ✓ Strat de mortar de poza M100 in grosime de 2-3 cm,
- ✓ Strat superior de fundatie din beton de ciment C16/20 in grosime de 10 cm,
- ✓ Strat inferior de fundatie din balast in grosime de 15cm.

Pavajul nou propus va împiedica alunecarea, chiar și pe vreme nefavorabilă (coeficient de frecare min. 0.4). În dreptul trecerilor de pietoni, se vor prevedea suprafețe de atenționare tactilă pentru a marca traversările la nivel. Rolul suprafețelor tactile este de a permite nevăzătorilor să se orienteze într-un spațiu deschis.

Scurgerea apelor - Apele pluviale vor fi dirijate catre bordurile proiectate (20 x 25 x 50 cm) printr-un sistem de pante longitudinale si transversale catre gurile de scurgere existente si vor fi descarcate in sistemul de canalizare pluviala existent.

Semnalizarea Orizontala

O componenta principala a sistemului de orientare si dirijare a traficului auto o constituie marcajele realizate pe suprafata partii carosabile si pe alte elemente situate in apropierea acesteia. In cadrul acestui sistem se detaliaza si se departajeaza aceste lucrari in functie de rolul pe care acestea il au in dirijarea si orientarea circulatiei: marcaje longitudinale, care cuprind liniile de directie si marcajul lateral, liniile obligate de racordare.

Cu acest marcaj se va realiza separarea sensurilor de circulatie, delimitarea benzilor de circulatie si a partii carosabile. Marcajele transversale se vor utiliza pentru a marca locurile de oprire, pentru avertizare privind reducerea vitezei la apropierea de zonele cu potential pericol.

S-au prevazut lucrari de marcaje pentru avertizare privind delimitarea spatiilor interzise, pentru interzicerea stationarii, furnizarea de informatii prin utilizarea unor sageti sau inscriptii care ofera indicatii privind incadrarea corecta pe benzile care corespund itinerariului ales in adoptarea

unor viteze corespunzatoare traseului care urmeaza. Aceste inscriptii si sageti au dimensiunile in functie de locul unde se aplica si sunt in concordanta cu viteza de apropiere.

Latimea tramei stradale nu permite realizarea fasiilor libere de separare atrotuarelor si pistelor pentru ciclisti de partea carosabila sau de calea de rulare a tramvaiului. In acest sens, s-a optat pentru separarea cu bordure denivelata.

Pentru piste de biciclisti s-a folosit marcaj de tipul "Traseu sugerat pentru biciclete" care se utilizeaza in scopul sporirii impactului visual asupra prezentei biciclistilor pe partea carosabila. Marcajul de acest tip va fi neted, in strat subtire, de culoare alba. Nu se executa cu materiale in relief. In zona intersectiilor, biciclistilor li se va sugera traseul prin marcaje longitudinale cu linie intrerupta.

Vopseaua utilizata pentru realizarea marcajelor va avea proprietati antiderapante si reflectorizante si trebuie sa aiba o durata de viata cat mai ridicata.

Pentru a impiedica aparitia circulatiei necontrolate de oameni, s-au luat masuri prin prevederea de treceri de pietoni, adiacent acestora s-a sugerat si traseul pentru biciclete.

Trecerile de pietoni se vor amenaja conform NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 "Normativ privind adaptarea cladirilor civile in spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ" pentru a asigura acceselor persoanelor cu dizabilitati la mijloacelor de transport in comun.

Marcajele vor respecta SR 1848-7:2015.

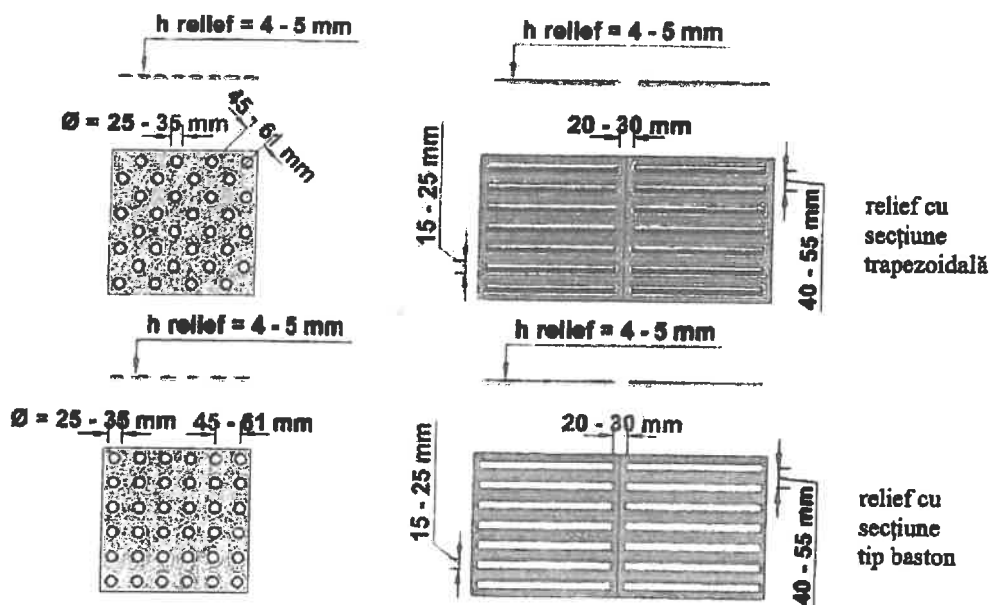
Marcajele folosite sunt urmatoarele:

- o marcaje longitudinale;
- o marcaje transversale (treceri de pietoni, săgeți de indicare a direcțiilor de circulație, marcaje de interzicere, etc)
- o marcaje diverse (statii de autobuz, etc).

Amplasarea indicatoarelor și realizarea marcajelor se va face conform cu planșele anexate prezentei documentații (plan marcaje și semnalizare).

Marcajele vor respecta SR 1848-7:2015.

Trecerile de pietoni se vor amenaja conform NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000 – "Normativ privind adaptarea cladirilor civile i spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ" pentru a asigura acceselor persoanelor cu dizabilitati la mijloacelor de transport in comun.



Semnalizare tactilo-vizuală de avertizare în cazul apropierii de o zonă periculoasă

Semnalizare tactilo-vizuală de direcționare pentru traseu în linie dreaptă, liber, fără schimbări de direcție sau pericole

Semnalizarea Verticala

Sistemul de semnalizare pe verticala s-a realizat așa încât să existe o concordanță între acesta și sistemul de marcaje pe orizontală, pentru a nu crea confuzii și interpretări gresite, pentru a fi citit cu ușurință atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte.

Semnalizarea verticală cuprinde indicatoare de avertizare, de obligativitate și indicatoare de informare și orientare.

Fetele indicatoarelor se execută prin acoperirea suportului cu folii reflectorizante care asigură o mai bună percepție a acestora pe timpul nopții sau pe timp nefavorabil. Dimensiunile indicatoarelor vor fi "curente", așa cum sunt prevăzute în SR 1848-2:2011.

Toate materialele utilizate (vopseaua de marcaj, indicatoarele, etc) vor fi agrementate în conformitate cu exigentele de calitate în vigoare.

Indicatoarele rutiere vor fi conforme cu SR 1848-1:2011 și SR 1848-2:2011.

În vederea asigurării unui trafic atât fluent cât și în siguranță zona studiată se va semnaliza după cum urmează:

- indicatoare de reglementare:
 - de prioritate
 - de interdicție sau restricție
 - de obligare
 - de presemnalizare
- indicatoare de avertizare
- indicatoare de orientare și informare

Lucrari edilitare

Pentru asigurarea unei circulații în siguranță, capacele căminelor de vizitare existente, gurile de scurgere existente sau proiectate, hidranții existenți cât și aerisitoarele de gaze se vor înlocui și se vor ridica la cota proiectată a străzii.

Ridicarea la cota proiectată a capacelelor rețelelor edilitare se va face înainte de turnarea stratului de uzură. Prin soluția adoptată în prezenta documentație de către proiectant, rețele edilitare subterane existente în aria proiectului nu vor fi afectate.

Deoarece cele mai multe degradări ale sistemelor rutier au loc în zonele în care se execută lucrări edilitare sau intervenții asupra acestora, proiectantul recomandă că toate lucrările propuse privind îmbunătățirea sistemului rutier al carosabilului și a trotuarelor să se realizeze după realizarea investițiilor la nivelul rețelelor edilitare.

Notă: Trotuarele /aleile pietonale noi pe latura DN2H, DN17A vor avea același sistem constructiv mentionat mai sus, mai puțin bordura de beton existenta care se va pastra.

Se alege scenariul 1 - **AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta minimala** cu varianta constructiva aferenta.

Justificarea alegerii:

Avantaje tehnice:

- Functionalitate optima prin cuprinderea tuturor echipamentelor si mobilierului urban necesar si obligatorii
- Dificultate redusa in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei

Avantaje financiare si economice:

- Optiunea selectata este mai mica ca valoare totala, fara a face rabat de la calitate sau de la suprafetele spatiilor minimale care trebuie incluse;
- Echilibru in ceea ce priveste costuri si beneficii: materiale de calitate medie spre ridicata care contribuie la estetica si durabilitatea investitiei;
- Raport eficienta - cost echilibrat datorita suprafetei relativ mici amenajate si a solutiilor tehnice alese

Descrierea variantei constructive alese:

Ordinea generala a operatiunilor este cea de: decopertare, racordare la utilitati, pichetare teren pentru sistematizare si alei, executarea sistematizarilor, urmand etapa de realizare a constructiilor si circulatiilor pietonale si carosabile.

Ultimele operatiuni sunt cele de peisagistica, de montare a elementelor si dotarilor de mobilier urban si mai apoi de plantare, dupa caz.

Alei:

- se doreste realizarea de alei cu 2 tipuri de piatra naturala granit si borduri andezit.

Mobilier urban:

- se doreste amplasarea urmatoarelor piese de mobilier urban: stalpi de iluminat de 2 tipuri, cos de gunoi, delimitatori/bolarzi, banci stradale de 2 tipuri, gratar arbori, rastel bicicleta din otel.

Echipamente:

- se dorește realizarea de fundații izolate pentru, mobilier urban, fantani arteziene

Plante:

- se propune utilizarea a 3 tipuri de arbori, a arbuștilor decorativi și a gazonului.

Date despre execuție:

EXECUȚIA VA FI REALIZATĂ CU PERSONAL SPECIALIZAT, IAR URMĂRIREA EXECUȚIEI VA FI REALIZATĂ DE UN DIRIGINTE DE ȘANTIER AUTORIZAT.

EXECUȚIA SE VA REALIZA ÎN BAZA PROIECTULUI TEHNIC VERIFICAT DE UN VERIFICATOR DE PROIECTE ATESTAT.

Toate produsele utilizate pentru ridicarea clădirii trebuie să corespundă din punct de vedere calitativ normelor europene și naționale (vor deține certificat de calitate).

La depozitarea pe șantier, produsele trebuie protejate de acțiunea intemperiilor.

Controlul calității lucrărilor:

Verificarea calității lucrărilor se face conform legii 10-1995.

La întocmirea " Cărții construcției" se va ține cont de prevederile din Legea 10/1995.

Descrierea lucrărilor provizorii pentru organizare de șantier

După recepția amplasamentului, executantul are obligația să îndeplinească următoarele atribuții:

- Împrejmuirea amplasamentului pentru a împiedica accesul persoanelor neautorizate pe șantier;
- Va dispune la intrarea în șantier punct PSI dotat conform normelor în vigoare;
- Va semnaliza corespunzător la intrarea în șantier măsurile de protecție a muncii ce trebuie îndeplinite;
- Va realiza organizarea de șantier conform planșei de organizare de șantier;
- Se va asigura ca racordurile la utilități să nu prezinte pericole în exploatare (nu se permit improvizații și racorduri necorespunzătoare).

Măsuri de protecție a muncii și securitatea la incendiu

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din Legea nr.319 din 14 iulie 2006 a Securității și Sănătății în Muncă.

Măsuri minime de PSI și protecție a muncii:

- Șantierul va avea la intrare punct PSI cu dotările minime: lopeți, topor, găleți, nisip, stingătoare cu pulbere etc.; punctul și dotările vor fi de culoare roșie;
- Lucrările se vor executa cu personal calificat;
- Personalului i se va face instructajul de protecția muncii la intrarea în șantier și va avea semnată fișa de protecția muncii;
- Personalul va executa lucrările doar cu echipament de protecția muncii adecvat fiecărei lucrări în parte;

- Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare și a fișelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii.
- Se va verifica însușirea fișelor tehnologice de către întreg personalul din execuție.

Măsuri de urmărire a comportării construcției pe toată durata de existență a acesteia:

- urmărirea tasărilor în perioada de execuție a lucrărilor și în perioada de exploatare;
- deplasări orizontale, verticale sau înclinări;
- desprinderi de trotuare, socluri, apariția de rosturi sau crăpături;
- deformații vizibile : verticale, orizontale sau rotiri;
- etanșeitatea izolației fonice sau hidrofuge;
- umezirea pereților, infiltrații de apă, lichefierii ale pământului după cutremure;
- apariția condensului, ciupercilor, mucegaiului;
- înfundarea scurgerilor la burlane, jgheaburi, canale;
- apariția fisurilor, crăpăturilor în elementele verticale sau orizontale.

Orice neconformitate cu proiectul trebuie semnalată proiectantului pentru a propune măsuri de remediere.

Condiții privind execuția, exploatarea și întreținerea construcției sunt prevăzute în:

- C 169-88 - “ Normativ privind executarea lucrărilor de terasamente pentru realizarea fundațiilor construcțiilor civile și industriale”
- STAS 9824/1-87- “ Măsurători terestre. Trasarea pe teren a construcțiilor civile, industriale și agrozootehnice”
- GE 026-97 - “ Ghid pentru execuția compactării în plan orizontal și înclinat a terasamentelor”
- NP 125:2010 - “ Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire”
- P 130-1999 - “ Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor”
- H.G.R. 273 din 14 iunie 1994 - “ Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora”
- Legea 10 din 1995 privind calitatea în construcții

a) echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

În ceea ce privește dotările și echipamentele cu montaj incluse în prezentul proiect de investiții, acestea au fost stabilite în acord cu necesitățile identificate în teren și cu normativele de dotare minimă:

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj
	Lista mobilier urban
1	fantana 3 buc
2	Stalpi de iluminat tip 1 52 buc

3	Stalpi de iluminat tip 2 14 buc
4	Cos de gunoi 32 buc
5	delimitatori/bolarzi 209 buc
6	Banca stradala - tip 1 cu sezut pe o parte - 20 buc
7	Banca stradala - tip 2 - 24 buc
8	gratar arbori - 86 buc
9	rastel bicicleta din otel - 24 buc

3.8 Costurile estimative ale investiției:

- a) **costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;**

În vederea stabilirii prețurilor luate în calcul pentru determinarea valorii estimate a proiectului, nu s-a putut lua ca referință HG 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare, pentru ca nu există standard de cost pentru investiția propusă: **AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA**. Nu în ultimul rând, HG 363/2010 a fost abrogat.

Prin urmare, s-a utilizat sursa de prețuri folosită fiind din baza de date proprie și din baza de date a magazinelor de profil.

În ceea ce privește dotările incluse în prezentul proiect de investiții, acestea au fost stabilite în acord cu necesitățile identificate în teren.

Devizele investiției au fost prezentate ca Anexă la Studiul de fezabilitate.

SCENARIUL 1 - scenariul ales

Devizul General și Devizele pe Obiect sunt anexate prezentei documentații și stabilesc: Valoare totală investiție **12,100,349.04** lei inclusiv T.V.A./ **2,446,244.63** Euro inclusiv T.V.A. la cursul **4.9465** lei/euro, din care: C+M = **8,906,392.18** lei inclusiv T.V.A./ **1,800,544.26** Euro inclusiv T.V.A.

- b) **costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.**

Costurile de operare identificate și luate în calcul în analiza financiară sunt:

- cheltuieli cu materialele consumabile;
- cheltuieli de personal;
- cheltuieli de întreținere și reparații;
- cheltuieli administrative.

Perioada de referință pentru care s-a realizat analiza financiară este de 20 ani.

Previțiunile privind costurile avute în vedere în analiza financiară, pentru perioada de operare a investiției, au fost realizate în termeni reali, fără influența inflației, conform specificațiilor oferite în "Ghidul pentru analiza cost-beneficiu a proiectelor de investiții" elaborat de către Comisia Europeană.

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice sunt prezentate în tabelul **PROIECTIA COSTURILOR DE OPERARE A INVESTIȚIEI PE O PERIOADA DE 20 DE ANI** de la capitolul 4.6. **Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară.**

3.9 Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

a) studiu topografic

S-a anexat studiul topografic realizat de Grigoras Constantin-Ionut, având ca obiectiv: „AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA”, beneficiar Municipiul Radauti, adresa imobil intravilan Mun. Radauti, str. Piata Unirii, jud. Suceava, suprafața 9.423 mp.

b) studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului

S-a anexat studiul geotehnic realizat de S.C. GEOPROB- RPD S.R.L. SUCEAVA, întocmit de inginer geolog Turcanu Violeta.

c) studiu hidrologic, hidrogeologic

Nu este cazul.

d) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul.

e) studiu de trafic și studiu de circulație

S-a realizat anterior o documentație pentru obținerea avizului de la Poliția de Circulație.

f) raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică

Nu este cazul.

g) studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere

Nu este cazul.

h) studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul.

i) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu sunt necesare alte studii de specialitate.

3.10 Grafice orientative de realizare a investiției

P Crt.	Denumirea obiectivului	Anul 1												Anul 2											
		Luna												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
0.	Obiect 00 Categorie de lucrari: Organizare de santier	X																							
1.	Obiect 01 Categorie de lucrari: Arhitectura, Drumuri, Instalatii		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
2.	Obiect 02 Categorie de lucrari: Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj																						X	X	
3.	Obiect 03 Categorie de lucrari: Montaj utilaje si echipamente tehnologice																						X	X	
4.	Obiect 04 Categorie de lucrari: Receptia finala																							X	

IV. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

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

Analiza financiara aferenta proiectului „AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA” a fost elaborata avand la baza urmatoarele documente cadru:

- Documentul de lucru nr. 4 – Orientari privind metodologia de realizare a analizei costuri beneficii, elaborat de Comisia Europeana;
- Ghidul pentru analiza cost beneficiu a proiectelor de investitii, elaborat de Comisia Europeana.

Cadrul de analiza

Datele de identificare privind investitia din cadrul proiectului „AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA” au fost prezentate in cadrul Studiului de Fezabilitate, scopul principal al proiectului de investitie fiind reprezentat de amenajarea unui spatiu public local in vederea imbunatatirii conditiilor de viata a locuitorilor Municipiului Radauti, judetul Suceava.

Proiectul investitional are o valoare totala de 12,100,349.04 lei, conform tabelului nr. 1 din Anexa la Studiul de Fezabilitate, din care TVA – 1,918,022.70lei.

Perioada de referinta

Perioada de referinta reprezinta numarul de ani pentru care sunt furnizate previziunile în analiza financiara; intervalul de referinta recomandat de Comisia Europeana, prin „Orientari privind metodologia de realizare a analizei costuri-beneficii” este de 20 ani.

Scenariul de referinta

Implementarea prezentului proiect va dezvolta infrastructura de spatii publice amenajate a Municipiului Radauti și va conduce la creșterea calității vieții locuitorilor (35.203 locuitori).

Accesibilitatea la spatii publice amenajate reprezintă un factor important intr-o societate civilizata care se dezvolta durabil si care, în fapt, are grija de toti semenii sai fara discriminare. Facilitățile implementate prin proiect vor contribui la creșterea bunastarii locuitorilor municipiului. Realizarea acestei investiții va avea ca efect crearea unui spatiu urban amenajat modern si functional atat pentru pietoni, cat si pentru automobile. Modernizarea și dezvoltarea unui spatiu public in centrul municipiului reprezintă o premisă majoră pentru cresterea calitatii vietii mai multor grupuri de persoane, atat varstnici cat si tineri, pietoni, conducatori auto, biciclisti, persoane cu dizabilitati, etc.

Este important, in acest context, asigurarea accesibilitatii la infrastructura de spatii publice amenajate pentru toate categoriile sociale, mai ales pe cele defavorizate: batrani, copii (elevi, prescolari), dar si pentru locuitorii obisnuiti ai municipiului.

Infiintarea unei infrastructuri de spatii publice – zona pietonala, zona carosabila, spatii de stat in jurul unor fantani arteziene, gazon si plantatii de arbori insemna un spatiu modernizat pentru accesibilitate auto si pietonala in timpul zilelor de lucru dar mai ales o fluiditate a parcursului in timpul weekend-ului, cand accesul auto va fi restrictionat. Impactul social se va putea cuantifica prin:

- impactul dat de exemplul pozitiv si ambitia administratiei locale de a atrage investitii pentru cetatenii sai;
- un spatiu placut si modern pus la dispozitia tuturor pentru recreere.

Investitia propusa nu afecteaza mediul inconjurator si nici sanatatea populatiei, nu are influente ecologice nefaste locale sau zonale. Evaluarea amplasamentului si caracteristicile tehnice ale interventiilor propuse au condus la clasarea proiectului ca avand impact nesemnificativ asupra mediului, nefacand obiectul procedurii de mediu.

Astfel, investitia propusa nu aduce prejudicii ecosistemului si nu influenteaza in mod negativ mediul inconjurator. Atat in perioada de realizare a investitiei, cat si dupa intrarea in functiune a investitiei, se va respecta legislatia in vigoare in vederea protejarii mediului inconjurator.

Investitia propusa urmareste imbunatatirea factorilor de mediu si a calitatii vietii prin cresterea, protejarea si gestionarea durabila a suprafetelor de spatii publice amenajate si spatii verzi noi infiintate, precum si cresterea standardului de viata a locuitorilor.

Obiectivul general al proiectului constă in modernizarea partiala a strazii Piata Unirii astfel incat aceasta sa corespunda nevoilor de circulatie si siguranta a populatiei din zona centrala a municipiului. Modernizarea propusa prin tema de proiectare este in conformitate cu standardele nationale si europene.

Obiectivul general al proiectului este in acord cu următoarele documente cadru: Strategia Agenda 2030, Strategia de Dezvoltare a Judetului Suceava – pentru perioada 2021-2027, Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana a Municipiului Radauti pentru perioada 2022-2028.

Numărul locuitorilor deserviți direct de proiect / utilizatorilor direcți ai spatiului public local în Municipiului Radauti, județul Suceava este de **35.203 de persoane**.

4.2 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția.

Din punct de vedere a **factorilor de risc naturali care pot afecta investitia**, se numara fenomenele meteorologice extreme:

- grindina – care poate deteriora anumite elemente de finisaj
- furtuni – care pot desprinde elemente de mobilier urban sau vegetatie;

- Schimbarile climatice pot afecta investitia prin schimbarile bruste de temperatura, fenomene naturale excesive, de o intensitate neobisnuita sau de o persistenta anormala (ploi, furtuni) – pot cauza infiltratii, distrugeri usoare ale finisajelor, elementelor de acoperis, etc.

Din punct de vedere a **factorilor de risc naturali care nu pot afecta investitia**, se numara fenomenele meteorologice extreme:

- trasnetele;
- ploile abundente – datorita sistemului de pante poate prelua si apa pluviala;
- frig si caldura extrema – produsele utilizate vor fi prevazute cu agremente tehnice si certificate de conformitate pentru clima si conditiile de amplasament, iar punerea in opera va lua in calcul coeficientul de dilatare a materialelor.

Din punct de vedere a **factorilor de risc antropici care pot afecta investitia**, se numara:

- utilizarea incorecta a aparaturii si dotarilor/utilajelor investitiei – o eroare umana in gestionarea aparaturii si a instalatiilor aferente poate reprezenta un risc posibil pentru orice tip de cladire.

Din punct de vedere a **factorilor de risc antropici care nu pot afecta investitia**, se numara:

- atentat cu bomba – istoria recenta a arata ca este foarte putin probabil un atentat in mediul urban in Romania.

Rezulta ca cladirea este vulnerabila intr-o masura redusa la factorii de risc antropici si naturali.

4.3 Situația utilităților și analiza de consum:

a) necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz

Nu este cazul.

b) soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Nu este cazul.

Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Accesibilitatea la spații publice de calitate și spațiu verde amenajat reprezintă un factor important într-o societate civilizată care se dezvoltă durabil și care, în fapt, are grija de toți semenii săi fără discriminare. Facilitățile implementate prin proiect vor contribui la creșterea bunăstării locuitorilor municipiului. Realizarea acestei investiții va avea ca efect crearea unui spațiu urban modern, funcțional și corespunzător atât pentru pietoni cât și pentru automobile.

Modernizarea și dezvoltarea unei infrastructuri de spațiu public amenajat care deserveste funcțiuni specifice unui centru de municipiu reprezintă o premisă majoră pentru creșterea calității vieții mai multor grupuri de persoane, atât vârstnici cât și tineri, pietoni, conducători auto, bicicliști, persoane cu dizabilități, etc.

Infiintarea unei infrastructuri de spatii publice – zona pietonala, zona carosabila, spatii de stat in jurul unor fantani arteziene, gazon si plantatii de arbori insemna un spatiu modernizat pentru accesibilitate auto si pietonala in timpul zilelor de lucru dar mai ales o fluiditate a parcursului in timpul weekend-ului, cand accesul auto va fi restrictionat. Impactul social se va putea cuantifica prin:

- impactul dat de exemplul pozitiv si ambitia administratiei locale de a atrage investitii pentru cetatenii sai;
- un spatiu placut si modern pus la dispozitia tuturor pentru recreere.

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

În faza de executie nu vor fi create noi locuri de munca, ci vor fi puse la dispozitie persoane din partea operatorilor economici contractati - aproximativ 10 locuri de munca - pentru executarea lucrarilor și furnizarea bunurilor prevazute la nivelul proiectului de investitii.

In faza de operare investitia nu va genera locuri de munca.

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

Investitia nu are un impact negativ asupra factorilor de mediu. Amenajarea propusa necesita bransament la reseaua de apa si de canalizare existente. Pentru constructie se folosesc materiale locale: agregate, fier, beton, piatra, lemn.

Toate echipamentele vor fi insotite de fisa tehnica si se vor incadra in nivelul de noxe admis de legislatia în vigoare avand consumuri energetice reduse.

Deșeurile rezultate din executarea lucrărilor vor fi colectate selectiv conform prevederilor HG 856/16.08.2002 si a legii 426/18.07.2001. Executantul lucrarilor va asigura valorificarea sau eliminarea acestor deseuri.

La sfarsitul ciclului normal de viata al materialelor utilizate vor fi valorificate prin centre specializate de colectare a deseurilor.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz

Obiectivul de investitii se realizeaza pe un teren liber de constructii, neafectand mediul natural. Din punct de vedere antropic, investitia se integreaza in peisajul urban al Municipiului Radauti, preluand elemente din arhitectura locala.

Amplasamentul este situat intr-o zona centrala cu institutii publice, cafenele, parcuri.

4.4 Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Investiția vizează schimbarea destinației amplasamentului propuse din zonă pietonală a tronsonului din str. Piața Unirii în stradă destinată circulației auto și stabilirea sensurilor de circulație pe tronsoanele str. Piața Unirii, cuprinse între parcare centrală, semafor Catedrală și str. Ștefan cel Mare, principalul obiectiv al proiectului fiind înființarea unui spațiu public competitiv cu pavaj pietonal, piatră naturală, granit, borduri andezit, cu carosabil prevăzut cu asfalt, spații de recreere în jurul unor fântâni arteziene, gazon și plantații de arbori, care vor conduce la crearea un spațiu modernizat, care facilitează accesibilitatea auto și cea pietonală, atât în timpul zilelor de lucru, dar mai ales o fluidizare a traficului pe parcursului weekend-ului, când accesul auto va fi restricționat.

În acest context, realizarea obiectivului de investiții propus reprezintă o îmbunătățire a infrastructurii din cadrul Municipiului Rădăuți, o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o mare măsură și la menținerea populației și a forței de muncă la nivel local ceea ce va duce la creșterea nivelului de dezvoltare economică și a nivelului de trai în zonă.

Conform ultimelor date furnizate de Institutul Național de Statistică, traiectoria demografică a **Municipiului Rădăuți din județul Suceava** este caracterizată printr-o ușoară diminuare a numărului de locuitori începând cu anul 2020, așa cum reiese din datele precizate în figura următoare:



Sursa: <http://statistici.INSSE.ro/>

O măsură în privința reducerii fenomenului de descrescere a numărului populației o reprezintă și oferirea unor servicii publice calitative, care se aliniază standardelor europene. **Grupul țintă al proiectului** este format din **populația Municipiului Rădăuți din județul Suceava**, adică cei

35.203 de locuitori (conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică prin platforma electronică TEMPO Online, POPULATIA DUPA DOMICILIU la 1 ianuarie 2023 pe grupe de varsta și varste, sexe, județe și localități).

În pofida tendinței descrescătoare a numărului de locuitori ai zonei urbane, investiția va conduce la menținerea forței de muncă la nivel local, respectiv la încurajarea creșterii numărului de persoane active pe piața muncii și defavorizarea șomajului în zonă, aspecte care vor contribui la creșterea nivelului de dezvoltare economică și a nivelului de trai în zonă.

Potrivit datelor existente pe platforma online a Institutului Național de Statistică, prezentăm în cele ce urmează situația numărului mediu de salariați înregistrați în Municipiul Rădăuți în perioada 2013-2021 comparativ cu numărul șomerilor înregistrați în același interval de timp.



Sursa: <http://statistici.insse.ro/>



Sursa: <http://statistici.INSSE.ro/>

Accesibilitatea la infrastructură rutieră, spații publice de calitate și spațiu verde amenajat reprezintă un factor important într-o societate civilizată, care se dezvoltă durabil. Implementarea prezentului proiect va dezvolta atât infrastructura rutieră, cât și cea de recreere și de petrecere a timpului în aer liber, fapt ce conduce la creșterea calității vieții celor **35.203 de locuitori**.

Persoanele influențate în mod direct de implementarea proiectului sunt **locuitorii Municipiului Rădăuți**, care vor beneficia de **acces la servicii publice îmbunătățite prestate la nivelul UAT**. Mai mult, investiția realizată prin proiect va servi ca exemplu pentru celelalte autorități publice locale din țară; se va proceda la promovarea unei atitudini active în ceea ce privește realizarea de investiții în scopul îmbunătățirii condițiilor economico-sociale de viață a populației urbane.

4.5 Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Cadrul de analiză este constituit din proiectul de investiții cu titlul „**AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA**” propus a fi realizat în **Municipiul Rădăuți, județul Suceava**.

Pornind de la date reale – date concrete, credibile și justificate prin documentație însoțitoare adecvate – cu ajutorul analizei financiare se estimează veniturile și cheltuielile generate de proiect pe baza cărora se va determina fluxul de numerar care va fi folosit pentru a se demonstra durabilitatea financiară a proiectului.

Prin analiza financiară s-a urmărit în special:

- profitabilitatea financiară a investiției și a contribuției investite în proiect, determinată cu indicatorii VNAF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție) și RIRF/C (rata internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție)-pentru ca proiectul să fie sustenabil. VNAF/C trebuie să fie negativ, iar RIRF/C mai mică decât rata de actualizare ($RIRF/C < 5\%$).
- durabilitatea financiară a proiectului în condițiile realizării acestuia-durabilitatea proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net numerar (neactualizat), care trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză.

Ipoteze de lucru și metode avute în vedere la elaborarea Analizei Financiare:

- analiza financiară se realizează în **LEI**;
- în perioada de implementare a proiectului, solicitantul nu obține venituri din activitatea proiectului și nu face cheltuieli operaționale, ci doar cheltuieli de investiții;
- valoarea totală a investiției: **12,100,349.04 lei inclusiv TVA**;
- analiza financiară este realizată la nivelul investiției;
- beneficiarul este înregistrat ca **neplătitor de TVA**;
- costurile operării infrastructurii constituite în cadrul proiectului vor fi suportate integral din bugetul investitorului.

Rata standard de actualizare folosită în analiza financiară este de **5%**.

Durata de viață a proiectului „ **AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA**” va fi de 20 ani, iar analiza financiară va lua în calcul obiectivul pe o durată de 20 ani.

Pentru stabilirea orizontului de timp s-a avut în vedere faptul că previziunile ce stabilesc trend-ul proiectului ar trebui să fie în strânsă corelație cu durata sa de viață economică și ar trebui să fie suficient de mare pentru a putea fi studiat impactul pe care îl are proiectul pe termen lung.

În vederea realizării analizei **financiare și economie aferentă proiectului au fost luate în considerare trei ipoteze (scenarii):**

- *varianta zero, fara investitie;*
- *varianta cu medie;*
- *varianta maxima (cu investitie maxima).*

Obiectivul general al proiectului este **facilitarea accesului populației la un spațiu urban modern, functional si corespunzator, atat pentru pietoni cat si pentru automobile**, prin schimbarea de destinație din zona pietonala a tronsonului din str. Piata Unirii in strada destinata circulatiei auto si stabilirea sensurilor de circulatie pe tronsoanele str. Piata Unirii cuprinse intre parcare centrala, semafor Catedrala si str. Stefan cel Mare. Înființarea unei infrastructuri de spații publice – zonă pietonală, zonă carosabilă, spații de recreere în jurul unor fântâni arteziene, gazon și plantații de arbori conduc la crearea un spațiu modernizat care facilitează accesibilitatea auto și cea pietonală, atât în timpul zilelor de lucru, dar mai ales o fluidizare a traficului pe parcursului weekend-ului, când accesul auto va fi restricționat. Astfel, proiectul va contribui semnificativ la

îmbunătățirea condițiilor de viață din mediul urban. Investiția își va aduce aportul la îmbunătățirea indicelui de calitate a vieții, prin crearea de noi facilitati publice pentru populația locală, precum spații de recreare moderne care sa satisfacă nevoile diverse de petrecere a timpului liber ale comunității.

Ca urmare a implementării investiției propuse, proiectul va contribui la:

- creșterea gradului de atractivitate al municipiului prin crearea unei zone destinate circulației auto, care să conducă la o fluidizare a traficului în zona urbană;
- îmbunătățirea calității vieții locuitorilor prin dezvoltarea spatiilor destinate activităților de recreere și prin ameliorarea condițiilor de mediu (spații de recreere în jurul unor fântâni arteziene, gazon și plantații de arbori).

Grupul țintă al proiectului este format din **populația Municipiului Rădăuți**, respectiv cei **35.203 de locuitori** (conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică prin platforma electronică TEMPO Online, POPULATIA DUPA DOMICILIU la **1 ianuarie 2023** pe grupe de varsta si varste, sexe, judete si localitati), care vor beneficia de rezultatele proiectului în mod direct, accesibilitatea la infrastructură rutieră modernă, spații publice de recreere și de petrecere a timpului în aer liber și indirect prin creșterea nivelului de trai în **Municipiul Rădăuți din județul Suceava**, iar în final la o dezvoltare locală durabilă.

Beneficiari direcți:

- **Municipiul Rădăuți**, în calitate de beneficiar al intervențiilor propuse prin proiect;
- **populația totală de la nivelul Municipiului Rădăuți**, respectiv un număr de **35.203 de locuitori**, care vor beneficia de acces la servicii publice îmbunătățite prestate la nivelul zonei urbane în cadrul unei structuri moderne si amenajate corespunzator, atât pentru transport, cât și pentru recreere și petrecere a timpului în aer liber.

Beneficiari indirecti:

- **Consiliul Local al Municipiului Rădăuți**, prin punerea la dispoziția beneficiarilor direcți, în general, a unei structuri moderne si amenajate corespunzator, atât pentru transport, cât și pentru recreere și petrecere a timpului în aer liber, acestea conducând la o dezvoltarea a gradului de satisfacție al cetățeanului și totodată sporirea atractivității zonei urbane;
- **mediul de afaceri al Municipiului Rădăuți**, respectiv agenții economici care își desfășoară activitatea pe raza UAT. Aceștia își vor putea desfășura activitatea într-o zonă în care sunt demarate investiții pentru creșterea calității vieții și implicit a gradului de dezvoltare al arealului urban;
- **regiunea de Nord-Est**: aproximativ 3.302.217 persoane - investiția realizată prin proiect va servi ca exemplu pentru celelalte județe și UAT-uri; se va promova protecția mediului înconjurător;
- **societatea românească în ansamblu**: investiția realizată prin proiect va servi ca exemplu pentru celelalte autorități publice locale din țară; se va proceda la promovarea unei atitudini active în ceea ce privește realizarea de investiții în scopul îmbunătățirii condițiilor economico-sociale de viață a populației urbane, se vor ridica standardele de civilizație în aceste zone.

Prin urmare, proiectul va contribui la **creșterea atractivității regiunii Nord-Est, la dezvoltarea componentei economico-sociale și la îmbunătățirea calității mediului, a sănătății și a vieții în zonele urbane.**

Valoarea adăugată a proiectului

- îmbunătățirea calității vieții pentru populația urbană din Municipiul Rădăuți, județul Suceava;
- dezvoltarea **economico-socială** prin crearea infrastructurii fizice specifice;
- creșterea satisfacției cetățenilor din zonă în raport cu serviciile publice furnizate;
- protejarea mediului înconjurător și crearea premiselor pentru o viață activă și sănătoasă în rândul populației Municipiului Rădăuți.

ANALIZA OPȚIUNILOR

Solicitantul proiectului „**AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA**” este UAT Municipiul Rădăuți, județul Suceava.

IPOTEZE ÎN ANALIZA ECONOMICĂ – FINANCIARĂ (SCENARIILE PROIECTULUI)

Varianta zero, fără investiție

Varianta cu investiție medie

Varianta maximă (cu investiție maximă)

Varianța zero, fără investiție

PROIECTIA VENITURILOR DE OPERARE A INVESTITIEI PE O PERIOADA DE 20 DE ANI

Categorie	Valoare investitie	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Venituri		70.831	24.439	26.345	27.298	28.251	49.584	50.464	51.432	52.496	105.141
Cheltuieli	0,00	88.534	70.620	71.068	71.406	71.560	74.423	77.400	80.496	83.715	87.064
Total	0,00	-17.703	-46.182	-44.723	-44.108	-43.309	-24.839	-26.936	-29.064	-31.219	18.077
Rata cost beneficium		1,25	2,89	2,70	2,62	2,53	1,50	1,53	1,57	1,59	0,83

Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
113.922	123.512	133.989	145.439	157.955	171.642	186.613	202.994	220.922	240.547
90.547	94.168	97.935	101.853	105.927	110.164	114.570	119.153	123.919	128.876
23.376	29.344	36.054	43.586	52.028	61.478	72.043	83.841	97.002	111.671
0,79	0,76	0,73	0,70	0,67	0,64	0,61	0,59	0,56	0,54

Proiectii economice estimate pe 20 ani		Valori actualizate
venituri	2.183.817	2.079.825,70
cheltuieli	1.863.399	1.774.665,32
rata cost benef		1,17

VAN	5%	RON 35.330,77
IRR		#NUM

Varianta medie

Varianta medie (varianta constructiva propusa prin proiect) este *varianta cu investitii medii*, fiind considerata ca fiind varianta care *indeplineste cel mai bine obiectivele strategice ale investitorului*, aceasta fiind in acelasi timp *cea mai eficienta din punct de vedere al raportului costuri/beneficii*.

PROIECTIA VENITURILOR DE OPERARE A INVESTITIEI PE O PERIOADA DE 20 DE ANI

Categorie	Valoarea investitiei	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Venituri		70.831	24.439	26.345	27.298	28.251	49.584	50.464	51.432	52.496	105.141
Cheltuieli	385.316,00	88.534	70.620	71.068	71.406	71.560	74.423	77.400	80.496	83.715	87.064
Total	-385.316,00	-17.703	-46.182	-44.723	-44.108	-43.309	-24.839	-26.936	-29.064	-31.219	18.077
Rata cost beneficium		0,8	0,3	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,6	0,6	1,2

SURSA: CALCULAT PE BAZA METODOLOGIEI DIN "GUIDE TO COST-BENEFIT ANALYSIS OF INVESTMENT PROJECTS, ICEPEAN COMMISSION - DG REGIONAL POLICY, 2000" si a ipotezelor presupuse

Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
113.922	123.512	133.989	145.439	157.955	171.642	186.613	202.994	220.922	240.547
90.547	94.168	97.935	101.853	105.927	110.164	114.570	119.153	123.919	128.876
23.376	29.344	36.054	43.586	52.028	61.478	72.043	83.841	97.002	111.671
1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9

Proiectii economice estimate pe 20 ani	Valori	Valori actualizate
venituri	2.183.817	2.079.825,70
cheltuieli	1.863.399	1.774.665,32
rata cost beneficium		1,17

VAN	5%	RON 331.636.85
IRR		-0,68%

Varianța maximă
PROIECTIA VENITURILOR DE OPERARE A INVESTITIEI PE O PERIOADA DE 20 DE ANI

Categorie	Valoare investite	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Venituri		70.831	24.439	26.345	27.298	28.251	49.584	50.464	51.432	52.496	105.141
Cheltuieli	483.430,00	88.534	70.620	71.068	71.406	71.560	74.423	77.400	80.496	83.715	87.064
Total	-483.430,00	-17.703	-46.182	-44.723	-44.108	-43.309	-24.839	-26.936	-29.064	-31.219	18.077
Rata cost beneficium		1,25	2,89	2,70	2,62	2,53	1,50	1,53	1,57	1,59	0,83

SURSA: CALCULAT PE BAZA METODOLOGIEI DIN "GUIDE TO COST-BENEFIT ANALYSIS OF INVESTMENT PROJECTS, lei PEAN COMMISSION - DG REGIONAL POLICY, 2000" si a ipotezelor presupuse

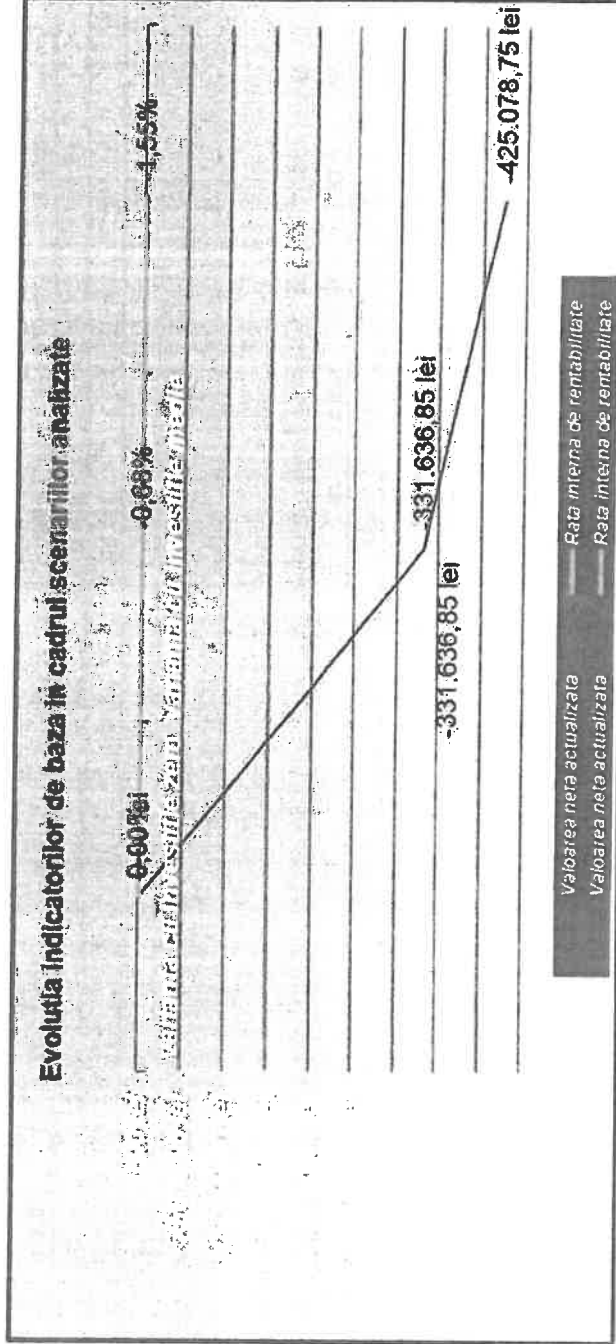
Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
113.922	123.512	133.989	145.439	157.955	171.642	186.613	202.994	220.922	240.547
90.547	94.168	97.935	101.853	105.927	110.164	114.570	119.153	123.919	128.876
23.376	29.344	36.054	43.586	52.028	61.478	72.043	83.841	97.002	111.671
0,79	0,76	0,73	0,70	0,67	0,64	0,61	0,59	0,56	0,54

Proiectii economice estimate pe 20 ani		Valori actualizate
venituri	2.183.817	2.079.825,70
cheltuieli	1.863.399	1.774.665,32
rata cost beneficium		1,17

VAN	5%	RON 425.078,75
IRR		-1,55%

Concluzii variante propuse (scenarii):

Indicatori proiect	Ipoteza scenariu		
	varianta cu investitii zero	varianta cu investitii medie	varianta cu investitii maxima
Valoarea neta actualizata	0,00 lei	-331.636,85 lei	-425.078,75 lei
Rata interna de rentabilitate	-	-0,68%	-1,55%



Variantă maximă nu se justifică prin prisma raportului cost/beneficii generat pe termen lung.

Variantă optimă (varianta constructivă propusă prin proiect) este *varianta cu investiție medie*, fiind considerată ca fiind varianta care *indeplinește cel mai bine obiectivele strategice ale investitorului*, aceasta fiind în același timp *cea mai eficientă din punct de vedere al raportului costuri/beneficii*.

In continuare, prezentam tabelul cu evolutia cheltuielilor de operare ale proiectului „**AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA**” proiectate pe o perioada de 20 de ani, urmat de graficul acestora care evidentiaza trendul fiecarui tip de cheltuiala analizata prin proiect conform estimarilor efectuate de beneficiar plecand de la date reale concrete, pe baza evolutiei si experientei pe care o au acumulata din anii anteriori.

Evolutia prezumata a cheltuielilor totale
PROIECTIA COSTURILOR DE OPERARE A INVESTITIEI PE O PERIOADA DE 20 DE ANI

An	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Costuri	88.534,30	70.620,17	71.067,79	71.406,16	71.560,31	74.422,72	77.399,63	80.495,61	83.715,44	87.064,06

Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
90.546,62	94.168,48	97.935,22	101.852,63	105.926,74	110.163,81	114.570,36	119.153,17	123.919,30	128.876,07

Evolutia prezumata a veniturilor totale

PROIECTIA VENITURILOR DE OPERARE A INVESTITIEI PE O PERIOADA DE 20 DE ANI

Categorii venituri	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Total	70.831,16	24.438,59	26.345,02	27.298,24	28.251,46	49.583,62	50.463,62	51.431,62	52.496,42	105.141,36

Anul 11	Anul 12	Anul 13	Anul 14	Anul 15	Anul 16	Anul 17	Anul 18	Anul 19	Anul 20
113.922,45	123.512,33	133.989,10	145.438,57	157.955,01	171.642,00	186.613,34	202.994,11	220.921,73	240.547,24

Ideea de a obtine o imagine mai clara asupra impactului pe care il va crea proiectul, ne-am propus realizarea in cadrul prezentei documentații de avizare a lucrărilor de intervenție, atat a unei analize economico – financiare cat si a unei analize socio-economice. Ne propunem astfel sa evidentiem urmatoarele aspecte:

- a) analiza economico- financiara va pune accentul pe impactul la nivel financiar al investitiei*
- b) analiza socio – economica ce confera cadrul analitic de comparare a costurilor si beneficiilor pentru a stabili in ce masura investitia propusa va conduce sau nu la un progres suficient al economiei si al societatii.*

Analiza financiară (modelul financiar, proiecțiile financiare, sustenabilitatea proiectului)

Analiza economico-financiara este necesară pentru o evaluare pe plan financiar a investitiei cu scopul de a evidentia utilitatea și beneficiile reale ale proiectului.

Costul total al proiectului este format din suma costurilor de investitie (constructive infrastructura) si a costurilor de exploatare (costuri de intretinere si reparatii si costuri administrative - personal, material consumabile, cheltuieli cu energie, apa, salubritate, etc).

In calcularea costurilor de exploatare in scopul determinarii ratei interne a rentabilitatii financiare, toate articolele care nu au dat nastere unei cheltuieli monetare efective au fost excluse. Din acest motiv au fost excluse cheltuielile cu deprecierea si amortizarea.

Indicatorii utilizati in analiza financiara sunt:

- **Rata financiara interna a rentabilitatii - IRR si care se defineste ca fiind rata dobanzii care aduce la zero valoarea actualizata neta a investitiei;**

$$VNA(S) = \sum_{t=0}^n (S_t / (1+IRR)^t) = 0$$

unde S_n este balanta fluxurilor de venituri nete (cash flow) la timpul n si a este factorul de actualizare financiara si i este dobanda.

- **Valoarea neta actualizata – VNA ce reprezinta valoarea neta actualizata a investitiei sau a capitalului prin utilizarea unei rate de actualizare si a unei serii de plati (valori negative) si incasari (valori pozitive) viitoare;**

$$VNA(S) = \sum_{t=0}^n a_t S_t = \frac{S_0}{(1+i)^0} + \frac{S_1}{(1+i)^1} + \dots + \frac{S_t}{(1+i)^t} + \dots + \frac{S_n}{(1+i)^n}$$

- **Rata cost-beneficiu - Rb/c care arata relatia oportunitatii aoricarui program investitional sau valoarea actuala a beneficiilor sociale martginale / um a costurilor sociale marginale.**

Raportul cost – beneficiu se calculeaza dupa urmatoarea formula:

$$Rb/c = \frac{\sum_{t=0}^t \frac{N \text{ Beneficii financiare } t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^t \frac{N \text{ Costuri de capital } t + \text{Costuri operationale } t}{(1+i)^t}}$$

Rezultatele analizei financiare se interpreteaza ca fiind pozitive daca valorile indicatorilor financiarilor indeplinesc urmatoarele conditii:

- RIR > 5 %
- NPV > 0
- Rb/c > 1

Proiectia efectuata prezinta situatia in care proiectul „AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA”, a fi implementat cu succes si prezinta indicatorii: rata financiara interna a rentabilitatii, valoarea neta actualizata si rata cost beneficiu, a caror valori rezultate din analiza intrunesc criteriile unui proiect cu impact relevant, atat din punct de vedere economic cat si social, asa cum se reflecta in tabelul urmator:

Indicatori economico – financiari

Proiectii economice estimate pe 20 ani	Valori	Valori actualizate
venituri	2.183.816,98	2.079.825,70
cheltuieli	1.863.398,59	1.774.665,32
rata cost benef		0,85328%

VAN 5% RON 425.078,75
IRR -1,55%

In cadrul analizei financiare s-a evaluat profitabilitatea financiara a investitiei „AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA”, prin prisma indicatorilor VAN si RIR. Conform valorilor obtinute pentru VAN si pentru RIR in cazul analizei pe 20 de ani si a unei investitii 12,100,349.04 lei se observa ca proiectul este viabil, dar nu se poate realiza fara obtinerea finantării din fonduri nerambursabile.

4.6 Analiza economică³⁾, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Nu este cazul.

Valoarea totală estimată a proiectului este de **12,100,349.04 inclusiv TVA**. Având în vedere prevederile HG 907/2016, prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8 din cadrul anexei nr. 4 - STUDIU DE FEZABILITATE - conținut-cadru, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată **nu** depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului (pentru valori mai mari de 30 milioane lei), potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează **analiza cost-eficacitate**, prezentată la **punctul 4.6**.

4.7 Analiza de senzitivitate³⁾

³⁾ Prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

Nu este cazul.

Valoarea totală estimată a proiectului este de **12,100,349.04 inclusiv TVA**. Având în vedere prevederile HG 907/2016, prin excepție de la prevederile pct. 4.7 și 4.8 din cadrul anexei nr. 4 - STUDIU DE FEZABILITATE - conținut-cadru, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată **nu** depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului (pentru valori mai mari de 30 milioane lei), potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează **analiza cost-eficacitate**, prezentată la **punctul 4.6**.

4.8 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Realizarea unei investitii fara riscuri nu a existat si nici nu va exista. Sunt intreprinzatori care incearca sa ignore riscurile, altii fac tot posibilul pentru a-i minimiza efectele. O componenta importanta a activitatii de management este reprezentata de managementul riscurilor, ce cuprinde totalitatea metodelor sau mijloacelor prin care se gestioneaza incertitudinea, ca baza majora a factorilor de risc in scopul indeplinirii obiectivelor planificate. Managementul riscurilor unui proiect cuprinde acele procese care permit identificarea, analiza si atenuarea/evitarea riscurilor unui proiect. Acesta implica maximizarea consecintelor evenimentelor pozitive si minimizarea consecintelor evenimentelor defavorabile care pot sa apara pe durata ciclului de viata al unui proiect.

Riscurile ce pot aparea pe perioada de implementare a proiectului sunt prezentate în tabelul următor:

Categorie risc	Descriere	Măsuri de reducere a riscurilor
Riscuri externe	Intarzierea implementarii provocata de riscuri naturale: inundatii, cutremure, racirea vremii sub limitele admise pentru realizarea lucrarilor stabilite de legislatia in constructii	Refacerea graficului de implementare, prelungirea contractului printr-un act aditional fara schimbarea obiectivelor, bugetului, activitatilor si rezultatelor
	Modificarea procedurilor de implementare a proiectelor finantate din fonduri nerambursabile/de la bugetul de stat de către autoritățile finanțatoare	Respectarea noilor proceduri, si adaptarea conform recomandarilor organismelor de implementare
	Modificarea legislatiei Romaniei si europene cu impact asupra achizitiilor publice	Adaptarea procedurilor de achizitie la noua legislatie
	Modificarea legislatiei in domeniul constructiilor	Respectarea si adaptarea bugetului, duratei si activitatilor proiectului la noua legislatie
Riscuri interne	Intarzieri in realizarea procedurilor de achizitie a serviciilor și a lucrărilor de construcții	Elaborarea proiectului tehnic în care sunt prevăzute listele de cantități și specificatiile tehnice se va realiza de catre persoane specializate, astfel incat sa fie exprimate corect toate cerintele și specificațiile. Se va monitoriza in permanenta incadrarea in termenele prevazute in graficul de activitati.
	Intarzieri in realizarea lucrarilor de construcție	Pentru ca acest risc sa poata fi prevenit este necesar ca, din etapa de elaborare a documentatiei de finantare, graficul de implementare al proiectului si bugetul estimat sa fie realist si pe baza unor input-uri certe. In acest sens, introducerea rezervelor financiare si de timp este o masura preventiva. In conditiile in care prevenirea acestui risc nu constituie o masura oportuna si realista, in contractul incheiat cu constructorul trebuie stipulate clauze de penalitate si

Categorie risc	Descriere	Măsuri de reducere a riscurilor
		denuntare unilaterala.
	Schimbarea reprezentantului legal al solicitantului	Proiectul va fi implementat de echipa manageriala, astfel incat vor avea loc mici intarzieri in derularea activitatilor, fara a avea loc sistarea proiectului
	Schimbarea membrilor echipei de proiect	Inlocuirea membrilor echipei de proiect prin proces de selectie si angajare
	Impactul si interesul scazut vis-a-vis de rezultatele proiectului	Promovarea sustinuta a proiectului si a rezultatelor acestuia

V. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1 Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariul 1 - AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta minimala

- **Arhitectura**
- Se schimba destinatia si se stabilesc sensurile de circulatie pe tronsoane din zona centrala a municipiului Radauti - o suprafata de teren totala de 9.423 mp, din care alei pietonale cu 2 tipuri de piatra naturala aprox. 4.632 mp, carosabil aprox. 4.460 mp, spatii verzi aprox. 294 mp, fantani arteziene aprox. 37 mp;
- Amenajarea va cuprinde mobilier urban: fantana 3 buc, Stalpi de iluminat tip 1 - 52 buc, Stalpi de iluminat tip 2 - 14 buc, Cos de gunoi 32 buc, delimitatori/bolarzi 209 buc, Banca stradala - tip 1 cu sezut pe o parte - 20 buc, Banca stradala - tip 2 - 24 buc, gratar arbori - 64 buc, rastel bicicleta din otel - 24 buc;
- Se vor dezafecta arbori existenti – 65 buc si se vor planta arbori tip 1 - 95 buc, arbori tip 2 - 15 buc, arbori tip 3 - 3 buc, arbusti decorativi - 60 buc;
- Se va planta gazon - 294.06 mp
- Se vor monta banci construite - 219.8 ml si parapet mozaic - 105.50 ml
- **Rezistenta**
- Se folosesc fundatii izolate din beton armat pentru mobilier urban si semnalizare rutiera verticala.
- Se va realiza infrastructura si suprastructura cailor de circulatie pietonale si carosabile
- **Instalatii**
- Se implementeaza iluminat public.
- Se propune retea de canalizare pluviala

- Se monteaza sistem de irigare
- Se monteaza bazin recirculare fantani arteziene

- **Analiza financiara**

Nr.crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 1 - Cheltuieli pentru amenajarea terenului		0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
Cap. 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		0.00	0.00	0.00
2.1	Bransamente	0.00	0.00	0.00
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	7,350,602.61	1,396,614.50	8,747,217.11
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	4,116,599.80	782,153.96	4,898,753.76
4.1.3	Arhitectura	2,248,362.20	427,188.82	2,675,551.02
4.1.4	Instalatii	985,640.61	187,271.72	1,172,912.33
TOTAL I - subcap. 4.1		7,350,602.61	1,396,614.50	8,747,217.11
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	83,760.57	15,914.51	99,675.08
TOTAL II - subcap. 4.2		83,760.57	15,914.51	99,675.08
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,738,275.00	330,272.25	2,068,547.25
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		1,738,275.00	330,272.25	2,068,547.25
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		9,172,638.18	1,742,801.26	10,915,439.44

- **Analiza riscurilor**
 - Riscuri legate de erori de proiectare (dimensionari gresite, calcule eronate, alegerea unor solutii mai costisitoare, incorecte, etc), erori de executie (nerespectarea proiectului, nerespectarea distantelor, cotelor, dimensiunilor, caietelor de sarcini), erori in exploatare (exploatarea instalatiilor – presiunea si temperatura);
 - Riscurile sunt mai scazute in raport cu solutia 2, datorita utilizarii unor elemente constructive comune.

- **Puncte tari**

- Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in centrul municipiului;
- Raport eficienta - cost echilibrat datorita solutiilor tehnice alese;
- Dificultate redusa in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei;
- Functionalitate optima prin cuprinderea tuturor echipamentelor si mobilierului urban necesar si obligatoriu;
- Echilibru in ceea ce priveste costuri si beneficii: materiale de calitate medie spre ridicata care contribuie la estetica si durabilitatea investitiei.
- **Puncte slabe**
 - Nu este cazul.

Scenariul 2 - AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta maximala

- **Arhitectura**
 - Se schimba destinatia si se stabilesc sensurile de circulatie pe tronsoane din zona centrala a municipiului Radauti - o suprafata de teren totala de 10.000 mp, din care alei pietonale cu 3 tipuri de piatra naturala aprox. 4.550 mp, carosabil aprox. 5.000 mp, spatii verzi aprox. 402 mp, fantani arteziene aprox. 48 mp;
 - Amenajarea va cuprinde mobilier urban: fantana 4 buc, Stalpi de iluminat tip 1 62 buc, Stalpi de iluminat tip 2 10 buc, Cos de gunoi 30 buc, delimitatori/bolarzi 230 buc, Banca stradala - tip 1 cu sezut pe o parte - 25 buc, Banca stradala - tip 2 - 30 buc, gratar arbori - 75 buc, rastel bicicleta din otel - 30 buc;
 - Se vor dezafecta arbori existenti – 40 buc si se vor planta arbori tip 1 - 90 buc, arbori tip 2 - 18 buc, arbori tip 3 - 6 buc, arbusti decorativi - 80 buc;
 - Se va planta gazon - 402 mp
 - Se vor monta banci construite - 250 ml si parapet mozaic - 125 ml
- **Rezistenta**
 - Se folosesc fundatii izolate din beton armat pentru mobilier urban si semnalizare rutiera.
 - Se va realiza infrastructura si suprastructura drumului.
- **Instalatii**
 - Se implementeaza iluminat public.
 - Se propune retea de canalizare pluviala
 - Se monteaza sistem de irigare
 - Se monteaza bazin recirculare fantani arteziene
- **Analiza financiara**

Nr.crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
--------	---	--------------------	-----	----------------

1	2	lei 3	lei 4	lei 5
Cap. 1 - Cheltuieli pentru amenajarea terenului		0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
Cap. 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		0.00	0.00	0.00
2.1	Bransamente	0.00	0.00	0.00
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	8,409,063.15	1,597,722.00	10,006,785.15
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	4,528,259.78	860,369.36	5,388,629.14
4.1.3	Arhitectura	2,698,034.64	512,626.58	3,210,661.22
4.1.4	Instalatii	1,182,768.73	224,726.06	1,407,494.79
TOTAL I - subcap. 4.1		8,409,063.15	1,597,722.00	10,006,785.15
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	100,512.68	19,097.41	119,610.09
TOTAL II - subcap. 4.2		100,512.68	19,097.41	119,610.09
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	2,085,930.00	396,326.70	2,482,256.70
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		2,085,930.00	396,326.70	2,482,256.70
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		10,595,505.84	2,013,146.11	12,608,651.95

○ **Analiza riscurilor**

- Riscuri legate de erori de proiectare (dimensionari gresite, calcule eronate, alegerea unor solutii mai costisitoare, incorecte, etc), erori de executie (nerespectarea proiectului, nerespectarea distantelor, cotelor, dimensiunilor, caietelor de sarcini), erori in exploatare (exploatarea instalatiilor – presiunea si temperatura);
- Riscurile sunt mai ridicate in raport cu solutia 1, datorita unor elemente constructive speciale: piatra cubica.

○ **Puncte tari**

- Vizibilitate buna in comunitate prin promovarea unui proiect in centrul satului
- Functionalitate optima prin cuprinderea mai multor obiecte de mobilier urban.
- Materiale de inalta calitate alese care ofera o estetica si o durabilitate superioara.

○ **Puncte slabe**

- Costuri prea mari in raport cu beneficiile – un cost ridicat pe metru patrat;

- o Dificultate mai ridicata in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei - zona pietonala piatra cubica.

5.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Scenariul optim recomandat este scenariul 1 - **AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA - varianta minimala**. Aceasta optiune prezinta o serie de avantaje:

Justificarea alegerii:

Avantaje tehnice:

- Functionalitate optima prin cuprinderea tuturor echipamentelor si mobilierului urban necesar si obligatorii;
- Dificultate redusa in ceea ce priveste punerea in opera a solutiei.

Avantaje financiare si economice:

- Optiunea selectata depaseste cu un minim suma maxima eligibila, fara a face rabat de la calitate sau de la suprafetele spatiilor minimale care trebuie incluse;
- Echilibru in ceea ce priveste costuri si beneficii: materiale de calitate medie spre ridicata care contribuie la estetica si durabilitatea investitiei;
- Raport eficienta - cost echilibrat datorita suprafetei relativ mici amenajate si a solutiilor tehnice alese.

5.3 Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea si amenajarea terenului;

Amplasamentul studiat se afla in intravilan Municipiul Radauti, judetul Suceava. Terenul are suprafata de 9.423 mp si o forma neregulata, conform planului de situatie. Terenul face parte din domeniul public al Municipiului Radauti in baza actului normativ nr. 1357 din 27.12.2001 emis de Guvernul Romaniei (anexa 5 cu Inventarul bunurilor care apartin domeniului public al mun. Radauti, insusita de Consiliu local prin HCL nr. 82/1999 modificata si completata prin HCL nr. 9/2001, HCL nr. 26/2001, HCL nr. 33/2001, adeverinta nr. 16466/18.12.2015 eliberata de primaria Radauti, act normativ nr. 1357 cu anexa din 27.12.2001 emis de Guvernul Romaniei; act administrativ nr. 182 din 27.09.2018 emis de Consiliul Local al mun. Radauti; act administrativ nr. 14030 din 28.09.2018 emis de Primaria mun. Radauti. Asupra terenului nu greveaza niciun tip de servituti.

Terenul are suprafata de 9.423 mp, având categoria de folosință parcele drum, conform extrasului de carte funciara. Terenul este liber de constructii.

Conform certificatului de urbanism terenul nu prezinta obligatii/constrangeri.

Obiectivul propus prezinta urmatoorii indicatori urbanistici:

SUPRAFATA TEREN = 9.423 mp

ALEI PIETONALE = 4.632 mp

CAROSABIL = 4.460 mp
SPATII VERZI = 294 mp
FANTANI ARTEZIENE = 37 mp

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;**Utilități**

Se va folosi racordul existent la rețeaua de energie electrică.

Se va folosi racordul existent la rețeaua de alimentare cu apă.

Se va folosi racordul existent la rețeaua de canalizare.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

Obiectivul propus prezintă următorii indicatori urbanistici:

SUPRAFATA TEREN = 9.423 mp

ALEI PIETONALE = 4.632 mp

CAROSABIL = 4.460 mp

SPATII VERZI = 294 mp

FANTANI ARTEZIENE = 37 mp

Nu se propun construcții.

Se propune modernizarea parțială a străzii Piața Unirii astfel încât aceasta să corespundă nevoilor de circulație și siguranță a populației din zona centrală a municipiului. Modernizarea propusă prin tema de proiectare este în conformitate cu standardele naționale și europene.

Conceptul de „recucerirea orașului” este avut în vedere de majoritatea orașelor europene. Mersul pe jos, staționarea în fața unei vitrine, relaxarea pe o bancă, toate activitățile dintr-o zonă pietonală duc la dezvoltarea unor relații sociale între cetățenii unui oraș. Toate aceste lucruri cresc nivelul confortului urban și încurajează interacțiunile sociale.

Un alt efect este sporirea sentimentului de apartenență și identificarea cu trecutul istoric al orașului – mersul pe jos îți dă timp să constientizezi spațiul prin care treci.

Prin sporirea confortului urban se creează unui spațiu unde pietonii, bicicliștii se pot simți în siguranță, traficul auto fiind limitat ca viteză și intensitate.

Inițierea unei infrastructuri omogene de parcurgere – pavaj pietonal cu trecere ușoară spre carosabil, spații de stat în jurul unor fantani arteziene, gazon și plantații de arbori înseamnă un spațiu modernizat pentru accesibilitate auto și pietonală de luni până vineri, dar mai ales o accesibilitate pietonală a parcursului în timpul weekend-ului, când accesul auto va fi restricționat. Impactul social se va putea cuantifica prin:

- impactul dat de exemplul pozitiv și ambiția administrației locale de a atrage investiții pentru cetățenii săi;
- un spațiu plăcut și modern pus la dispoziția tuturor pentru recreere.

d) probe tehnologice și teste

Pe amplasamentele propuse de beneficiar, s-au executat 3 descoperite geotehnice (notate cu 01 - 03), continuate cu 2 foraje geotehnice cu I00 mm, notate cu F1, F2, cu adancimea finala de 2,00 m de la C.T.N. (cota terenului natural).

Pentru elaborarea prezentului studiu s-au utilizat date obtinute din urmatoarele surse:

- harta geologica a zonei scara 1:200.000, publicata de Institutul Geologic al Romaniei;
- plan de situatie si plan de incadrare a zonei, scara 1:5.000, puse la dispozitie de proiectant;
- date litologice si stratigrafice obtinute la executia forajului geotehnic in teren;
- caracteristici geotehnice ale pamanturilor obtinute in incercarile fizico-mecanice de laborator, executate conform STAS-uri lorin vigoare;

5.4 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

- a) **indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;**

Valoarea totală a investiției, inclusiv TVA:

= 12,100,349.04 lei / 2,446,244.63 € (euro)

din care C+M = 8,906,392.18 lei / 1,800,544.26 € (euro)

Valoarea fără TVA a investiției

= 10,162,326.34 lei / 2,054,447.86 € (euro)

din care C+M = 7,484,363.18 lei / 1,513,062.40 € (euro)

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

Obiectivul propus prezinta urmatoarii indicatori urbanistici:

SUPRAFATA TEREN = 9.423 mp

ALEI PIETONALE = 4.632 mp

CAROSABIL = 4.460 mp

SPATII VERZI = 294 mp

FANTANI ARTEZIENE = 37 mp

Nu se propun constructii.

- c) **indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**

Indicatori financiari

Indicatorii utilizati in analiza financiara sunt:

- valoarea actualizata neta a proiectului (VAN);
- rata financiara interna a rentabilitatii (RIR);
- fluxul de numerar cumulat.

Rezultatele analizei financiare

Indicatori proiect	Ipoteza scenariu		
	varianta cu investitie zero	varianta cu investitie medie	varianta cu investitie maxima
Valoarea neta actualizata	0,00 lei	-331.636,85 lei	-425.078,75 lei
Rata interna de rentabilitate	-	-0,68%	-1,55%

Interpretare:

Deoarece proiectul nu genereaza venituri financiare, **valoarea actualizata neta** este negativa, ceea ce indica necesitatea subventionarii investitiei din fonduri nerambursabile.

Ca urmare, **rata interna de rentabilitate** nu poate fi calculata. $RIR <$ rata de actualizare de 5%, nu se acopera un ipotetic cost al capitalului, deci se justifica finantarea nerambursabila.

Fluxul net de numerar cumulat este pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta, rezulta ca proiectul este autosustenabil.

Fluxul de numerar cumulat este pozitiv in fiecare an al perioadei de referinta dupa cum rezulta din tabelul nr. 8 Sustenabilitate financiara din cadrul anexei la Studiul de Fezabilitate. Ca urmare a **rezultatelor pozitive** in ceea ce priveste **fluxul de numerar total cumulat al investitiei**, pe durata intregii perioade de referinta luata in considerare, se poate afirma faptul ca proiectul nu intampina riscul unui deficit de numerar care sa puna in pericol realizarea sau operarea investitiei. Se dovedeste astfel ca proiectul pentru care se doreste investitia este **sustenabil din punct de vedere financiar**.

Indicatori socioeconomici și de impact

Nr. crt.	Denumire indicator	Valoare indicator
Indicatori socioeconomici		
1	Numarul locuitorilor deserviti direct de proiect / utilizatorilor directi ai spatiului public local	35.203
Indicatori de impact		
2	Numar de spatii publice locale amenajate	1

Indicatori de rezultat/de operare

Nr. crt.	Denumire indicator	Valoare indicator
1	SPATII VERZI/ GAZON	294 mp
2	FANTANA	37 mp
3	PAVAJ PIETONAL	4.632 mp
4	CAROSABIL	4.460 mp

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimata de executie a obiectivului de investitii este de 18 luni, conform graficului de executie anexat:

Nr. Crt.	Denumirea obiectivului	Anul 1												Anul 2											
		Luna												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
0.	Obiect 00 Categorie de lucrari: Organizare de santier	X																							
1.	Obiect 01 Categorie de lucrari: Arhitectura, Drumuri, Instalatii		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
2.	Obiect 02 Categorie de lucrari: Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj																							X	X
3.	Obiect 03 Categorie de lucrari: Montaj utilaje si echipamente tehnologice																							X	X
4.	Obiect 04 Categorie de lucrari: Receptia finala																								X

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

Soluția tehnică selectată pentru investiție este conformă cu normele și reglementările specifice funcțiunii propuse:

- Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012 - Revizuire NP 051/2000.
- Codul civil, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Legea 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu modificarile si completarile ulterioare.
- Ordinul 119/2014 privind norme de igiena si sanatate publica, cu modificarile si completarile ulterioare.
- LEGE nr. 153/2011 privind măsuri de creștere a calității arhitectural-ambientale a clădirilor, cu modificarile si completarile ulterioare.
- HG 525/1996, privind Regulamentul general de urbanism, cu modificarile si completarile ulterioare.

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

Din valoarea totală a investiției de **2,446,244.63 Euro**.

Cheltuielile neeligibile vor fi suportate de beneficiar din fonduri proprii.

VI. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

S-a anexat certificatul de urbanism nr. 88 din 06.03.2023 emis de Primaria Municipiului Radauti.

6.2 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

S-a anexat extrasul de carte funciara.

6.3 Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

S-a anexat Clasarea notificarii din partea Agentiei pentru Protectia Mediului Suceava.

6.4 Avize conforme privind asigurarea utilităților

- Alimentarea cu apa
- Canalizare
- Alimentarea cu energie electrica
- Gaze naturale
- ACET S.A. – Ag Radauti

6.5 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

S-a anexat studiul topografic realizat de ing. Grigoras Constantin-Ionuț, având ca obiectiv: „AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA”, beneficiar Municipiul Radauti, adresa imobil intravilan Mun. Radauti, str. Piata Unirii, jud. Suceava, suprafata 9.423 mp. Documentul s-a inregistrat la OCPI Suceava.

6.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot conditiona soluțiile tehnice

- Nu este cazul.

VII. Implementarea investiției

7.1 Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului va fi Municipiul Radauti. Conform Legii nr.215/2001, UAT Municipiul Radauti este o persoană juridică de drept public, cu capacitate juridică și patrimoniu propriu, ce își exercită autoritatea în limitele administrativ-teritoriale stabilite. UAT Municipiul Radauti este titulara codului de înregistrare fiscală 4244148. Ca organ deliberativ, consiliul local al Municipiului Radauti are inițiativa și hotărăște, în condițiile legii, în toate problemele de interes local, cu excepția celor care sunt date prin lege în competența altor autorități publice, locale sau centrale.

MUNICIPIUL RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA

Cod de Înregistrare Fiscală: 4244148

Sediu social: Str. Piata Unirii nr. 2-4, Judetul Suceava

Telefon: 0230/561140

Fax: 0230/564373

E-mail: impozite@primariaradauti.ro

Reprezentant legal: domnul primar Bogdan Andrei Loghin

7.3 Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Urmărirea comportării în exploatare a investiției se face pe toată durata de existență a acestora și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor.

Obiectul urmăririi comportării în exploatare a investiției și al intervenției în timp este evaluarea stării tehnice a construcției și menținerea aptitudinii în exploatare pe toată durata de existență a acesteia.

Urmărirea comportării în exploatare este una din componentele sistemului calității în construcții și are la bază **Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor** aprobat cu HGR nr. 766 din 21.11.1997, precum și **Normativul P130/88 - "Norme metodologice privind comportarea construcțiilor, inclusiv supravegherea curentă a stării tehnice a acestora"**.

Urmărirea comportării în exploatare a amenajării se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii în exploatare.

Urmărirea comportării în exploatare a amenajării se face prin **urmărirea curentă**, care are un caracter permanent, durata ei coincidând cu durata de serviciu efectivă a investiției.

Principala **metoda** de urmărire curentă se realizează prin examinare vizuală directă și cu ajutorul unor mijloace simple de măsurare, rezultatul supravegherii urmând a fi consemnat în cartea tehnică a construcției.

Principalele **etape** ce trebuie parcurse în vederea realizării inspecției amenajării sunt:

- Stabilirea datei inspecției;
- Delimitarea zonei studiate;
- Consemnarea constatarilor inițiale;
- Verificarea constatarilor identificate cu cele anterioare;
- Verificarea stadiului precedentelor reparații;
- Propuneri de măsuri ce trebuiesc luate.

În cazul apariției unor deteriorări ce se consideră ca pot afecta rezistența, stabilitatea și durabilitatea investiției, proprietarul sau utilizatorul va comanda o inspecție extinsă a investiției, urmata dacă este cazul de o expertiză tehnică.

Beneficiarul are obligația verificării comportării o dată pe trimestru, precum și după orice eveniment deosebit (cutremur, inundație, ploi torențiale, căderi masive de zăpadă, supraincărări accidentale cu materiale, explozii, incendii, etc.).

Urmărirea curentă se face la următoarele capitole de lucrări, analizându-se:

- situația terenului de fundare (tasare, umplere, umezire avansată, alunecare);
- fundații (fisurare, deplasare);
- structura de rezistență a infrastructurii.

Lista fenomenelor supuse urmaririi curente:

- Schimbari evidente a pozitiei constructiei, manifestate prin deplasari vizibile pe orizontala, verticala sau prin rotiri in raport cu locul initial de amplasare;
- Deformatii evidente ale elementelor structurale manifestate prin incovoieri, dezaxari, deplasari, tasari, rotiri sau prin caderea finisajelor;
- Defecte si degradari ale elementelor structurale manifestate prin fisuri, in elemente de beton, sau pete de rugina pe elementele din beton armat;
- Deschiderea sau inchiderea rosturilor de diferite tipuri dintre elementele de constructie
- Defecte si degradari cu implicatii asupra functionalitatii obiectelor de constructie;
- Infundarea scurgerilor (guri de scurgere, drenuri, canale);
- Flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora intinse.

Lista fenomenelor supuse urmaririi in exploatare:

- Asigurarea scurgerii apelor de pe pardoseli pentru a evita infiltrarea acestora la terenul de fundare si pentru a preveni tasarea fundatiilor;
- Mentinerea etansa a pardoselilor prin chituirea imediata a crapaturilor sau fisurilor;
- Asigurarea indepartarii imediate a apelor de suprafata din preajma investitiei prin ridicari de trotuar, amenajari de rigole cu panta orientata spre gurile de scurgere ale canalizarii pluviale;

Lista fenomenelor supuse urmaririi in exploatare:

- Finisaje;
- Rigolele de evacuare ale apelor meteorice.

Programul de verificari, masuratori si inregistrari:

- Inspectarea aleilor – o data pe an;
- Inspectarea finisajelor – o data pe an;
- Inspectarea evacuarii apelor meteorice – o data pe an.

Programul de verificari nu este limitativ in ceea ce priveste zonele de inspectare si nici in ceea ce priveste intervalul de timp.

Reparatii obligatorii:

- Vor fi reparate denivelarile, tasarile si vor fi etanseizate crapaturile la trotuare, platforme
- Repararea neetanseitatilor instalatiilor
- Repararea elementelor degradate dupa indepartarea cauzelor.

In ceea ce privește **resursele necesare** pentru asigurarea unei exploatare eficiente a amenajarii propuse, acestea vor fi consemnate in rapoartele tehnice intocmite de catre expertul care evalueaza starea constructiei, sau in cadrul expertizei, in cazul in care se impune intocmirea acestui document tehnic.

7.4 Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pe perioada de implementare a proiectului se recomandă să se efectueze continuu și sistematic acțiuni de monitorizare și verificare a evoluției proiectului. Monitorizarea se va realiza pe trei direcții: *monitorizarea progresului tehnic*, *monitorizarea cheltuielilor* (incadrarea în liniile de buget, reflectarea stadiului fizic), *monitorizarea de conformitate* (verificarea respectării regulilor programului și a formatelor standard).

Pentru a efectua în mod corespunzător aceste sarcini, se recomandă să se folosească următoarele instrumente:

- puncte de reper - repere temporale importante ce măsoară progresul proiectului: finalizarea proiectului tehnic, obținerea autorizației de construcție, încheierea contractului cu Constructorul, data de recepție a lucrărilor de construcție-instalații, încheierea contractelor de servicii și furnizare dotări.

Pe parcursul desfășurării proiectului, îndeplinirea punctelor de reper va fi urmărită cu atenție de către beneficiar, iar în cazul neîndeplinirii acestora se va analiza situația și se vor elabora strategii de răspuns la problemele aparute.

- ședințe lunare de evaluare a evoluției proiectului - analiză stadiului lucrărilor, a graficelor și planurilor realizate/propuse, resurselor umane, a aspectelor tehnice, a siguranței lucrărilor, a echipamentelor utilizate, a furnizării de materiale, a platilor, a problemelor curente și anticipate, colaborărilor cu contractorii, necesității executării unor lucrări suplimentare, etc. Se vor întocmi procese verbale.

- rapoarte/rapoarte de progres - pe perioada de implementare a proiectului se vor întocmi rapoartele periodice solicitate de Autoritatea Contractantă, rapoarte speciale (referitoare la aspecte ce ar putea afecta implementarea proiectului, de ex. abateri de la planificarea derulării, orice creștere anticipată a costurilor, orice problemă ce amenință încheierea la termen a activităților proiectului, etc.), rapoarte ale diriginților de șantier.

Se vor întocmi procese verbale de verificare pe faze determinate de execuție avizate de către ISC. Pe baza proceselor verbale încheiate la ședințele de monitorizare și a rapoartelor diriginților de șantier va elabora rapoarte de progres.

- sistem de monitorizare - în cadrul proiectului, se va utiliza o bază de date care va cuprinde toți indicatorii financiari și fizici și alte informații furnizate în rapoartele menționate mai sus.

VIII. Concluzii și recomandări

In concluzie, se recomanda realizarea unei investitii in infrastructura centrala a Municipiului Radauti, cu scopul respectarii obiectivelor figurate atat in viziunea si strategia locala, cat si in documente la nivel european, in ceea ce priveste reducerea disparitatilor si echitate sociala. Nu in ultimul rand, fenomenul de imbatranire a populatiei si de depopulare in mediul urban, impune pe lista de prioritati asigurarea de spatii publice amenajate comunitatilor urbane, care prin conformarea adecvata si dotarea corespunzatoare vor deveni un pinion important in cresterea calitatii vietii locuitorilor. Proiectul contribuie semnificativ la cresterea atractivitatii zonei, intrucat beneficiarul final al acestei investitii este insusi locuitorul, cu nevoile sale de munca, educatie, locuire, sanatate si recreere.

Data: 07.08.2023

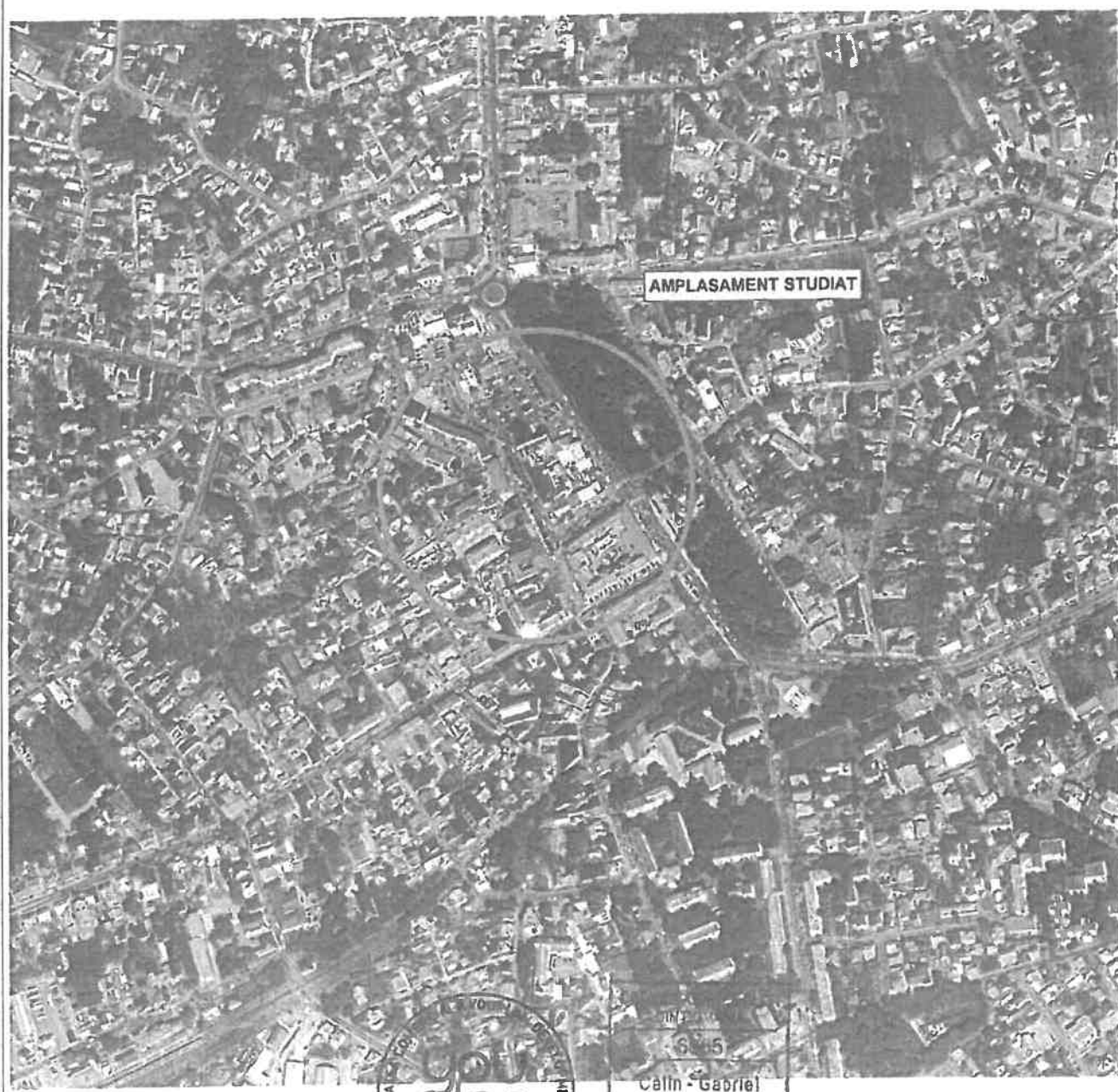
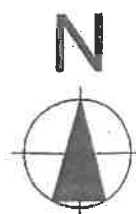


Intocmit,

Arh. Călin Lambrache



Mst. Urb. Timotei Fecioru



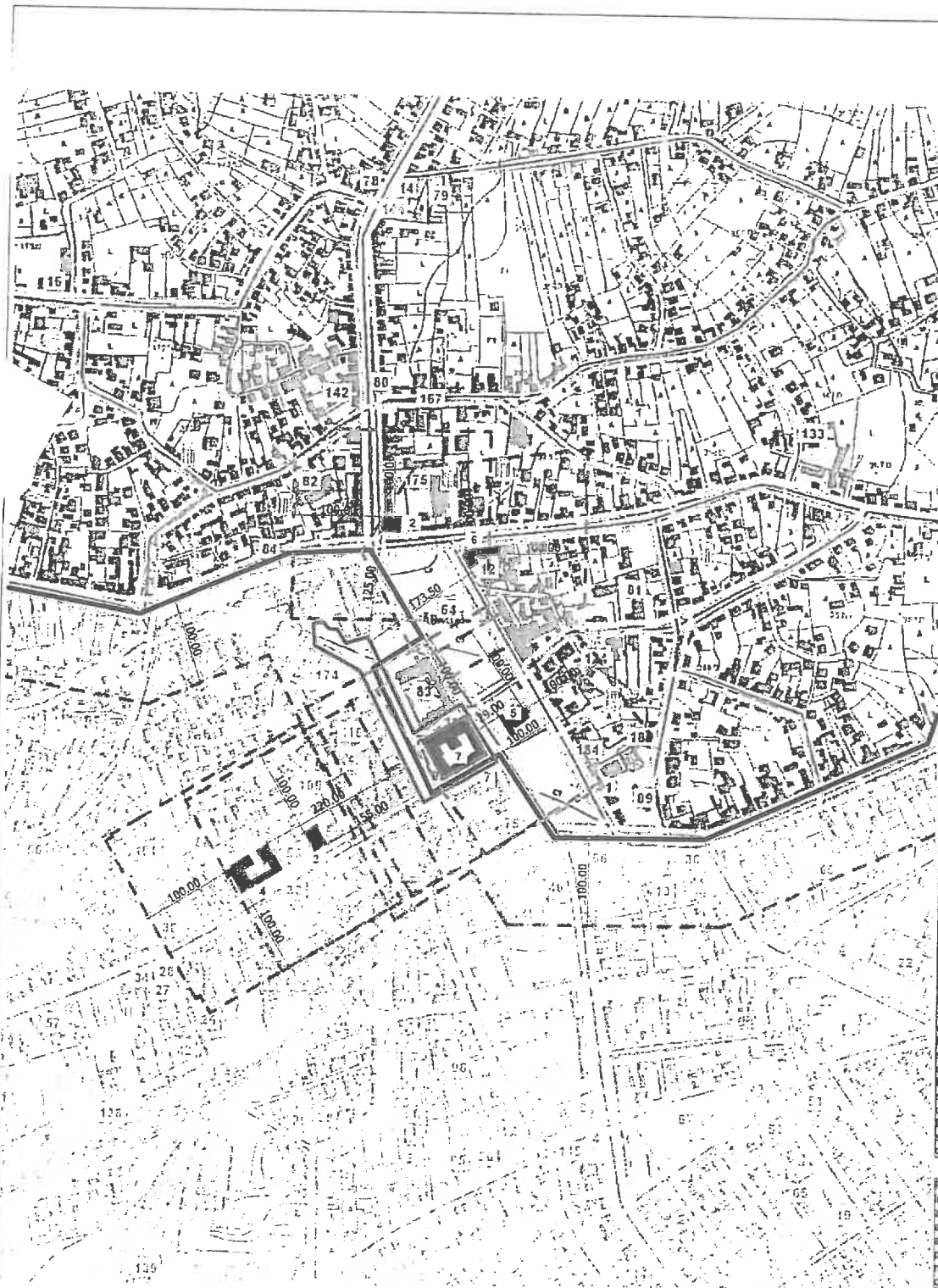
Calin - Gabriel
LAMBRACHE

YOUPLAN DEVELOPMENT
dezvoltare sustenabila in arhitectura si urbanism

S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
C.U.I 35108499, J27/688/09.10.2015
adresa: Municipiul Iasi, bd. Iancu Flondor, nr. 6D,
mansarda, birou 2, jud. Iasi
telefon: +40743629312
email: tmotel_fedoru@yahoo.com

**AMENAJARE ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI
RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA**

COORDONATOR PROIECT	MST. URB. TIMOTEI FECIORU	<i>[Signature]</i>	SCARA	BENEFICIAR: MUNICIPIUL RADAUTI AMPLASAMENT: intravilan Mun. Radauti, str. Piata Unirii, jud. Suceava	Proiect nr. 82Y
SEF PROIECT	ING. CLAUDIU CHICUS	<i>[Signature]</i>	DATA 2023		Faza SF
PROIECTAT	MST. URB. PEIS. IOANA MIRCEA	<i>[Signature]</i>		PLAN DE INCADRARE IN ZONA	Plansa nr. A01.01
	ARH. CALIN LAMBRACHE	<i>[Signature]</i>			
DESENAT	STUD. ARH. TEODORA GRADINARU	<i>[Signature]</i>			



LEGENDĂ

LIMITE

- LIMITA INTRAVILANULUI PROPUS
- LIMITA INTRAVILANULUI EXISTENT
- LIMITA TERITORIALULUI ADMINISTRATIV AL UNITĂȚII TERITORIALE DE BAZĂ

ZONIFICARE

- ZONA CĂI DE COMUNICAȚIE FEROVARĂ ȘI AMENAJĂRI AFERENTE
- ZONA INSTITUȚII PUBLICE, SERVICII
- ZONA GOSPODĂRIRE COMUNALĂ, CIMITIRE
- ZONA UNITĂȚI INDUSTRIALE
- ZONA UNITĂȚI AGRICOLE
- SPATII PLANTATE, AGREMENT, SPORT
- ZONA CU DESTINAȚIE SPECIALĂ
- ZONA CĂI DE COMUNICAȚIE RUTIERĂ ȘI AMENAJĂRI AFERENTE
- APE
- Zona inundabile

DRUMURI

- DRUMURI NAȚIONALE
- DRUMURI JUDEȚENE
- DRUMURI COMUNALE
- CĂI FERATE SIMPLE

Amplasament studiat
Zona de protecție monumente de 100 m
Monument

- Lista monumente istorice:**
- SV-II-s-B-05598 Sit urban (zona cuprinsa între Str. Putnel, Agronomilor, Lupenilor, Calea Prieteniei, Piata Unirii)
 - SV-II-m-B-05599 Templu evreiesc
 - SV-II-m-B-05621 Biserica Romano-catolica
 - SV-II-m-B-05625 Casa Armatei
 - SV-II-m-B-05627 Catedrala "Pogorarea Sfântului Duh"
 - SV-II-m-B-05629 Casa Germana
 - SV-II-m-B-05618 Fosta Prefectura și hotel, azi comerț și locuințe

Amplasamentul studiat se afla în zona de protecție a 3 monumente:
Distanța dintre amplasamentul studiat și Monumentul SV-II-s-B-05598 este de 0,00 m (Amplasamentul cuprinde o zonă din Piata Unirii)
Distanța dintre amplasamentul studiat și Monumentul SV-II-m-B-05627 este de 29,00 m
Distanța dintre amplasamentul studiat și Monumentul SV-II-m-B-05618 este de 0,00 m

Amplasamentul studiat se afla în imediata vecinătate a 4 monumente:
Distanța dintre amplasamentul studiat și Monumentul SV-II-m-B-05621 este de 155,00 m
Distanța dintre amplasamentul studiat și Monumentul SV-II-m-B-05625 este de 220,00 m
Distanța dintre amplasamentul studiat și Monumentul SV-II-m-B-05599 este de 125,00 m
Distanța dintre amplasamentul studiat și Monumentul SV-II-m-B-05629 este de 173,50 m

Proiectul propus constituie baza unei inițiative de regenerare urbană pentru zona Centrală a Municipiului Radauți și are ca obiect punerea în valoare a acesteia prin amenajarea cu spații pietonale, spații verzi, alei carosabile și mobilier urban care au ca efect creșterea atractivității turistice.



ORDINUL ARHITECILOR DIN ROMÂNIA
6865
Călin - Gabriel LAMBRACHE

YOUPLAN DEVELOPMENT
dezvoltare sustenabilă în arhitectura și urbanism

S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
CUI 35108489, J27688/08.10.2015
adresa: Municipiul Iași, str. Iancu Flondor, nr. 60, mersarde, birou 2, Jud. Iași
telefon: +40743629312
email: timotei_fodoru@yehco.com

AMENAJARE ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA

NOTE:

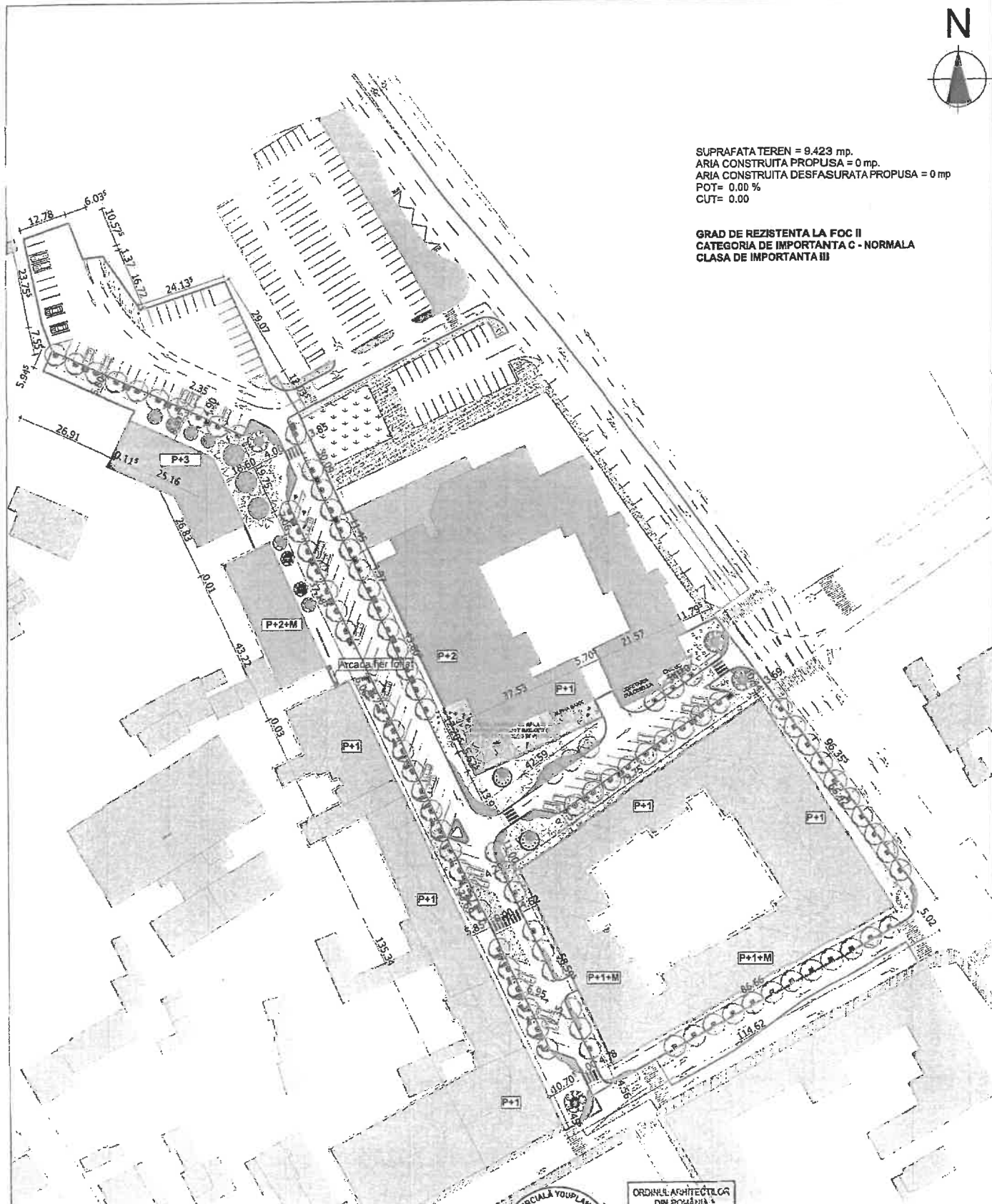
- Acest desen NU se poate folosi pentru construire înainte obținerii autorizației
- Orice eroare sau neconcordanță va fi semnalată proiectantului înainte de construire.
- Cotele nu se deduc prin măsurare pe desen.
- Orice modificare adusă acestui desen fără permisiunea scrisă a proiectantului conduce la pierderea validității sale.
- Acest proiect se poate utiliza O SINGURĂ DATĂ, pentru construirea unui singur imobil.
- Drepturile de autor sunt protejate prin legea nr. 8 / 1996 cu completările ulterioare.
- Construcția va lua toate măsurile de protecția muncii și P.S.I. prevăzute de legislația în vigoare.
- Este interzisă în care nu se menționează riscul de incendiu se încadrează în risc mic de incendiu

COORDONATOR PROIECT	MST. URB. TIMOTEI FECIORU		DATA 2023	BENEFICIAR: MUNICIPIUL RADAUȚI AMPLASAMENT: intravilan Mun. Radauți, str. Piata Unirii, Jud. Suceava	Proiect nr. 82Y	
SEF PROIECT	ING. CLAUDIU CHICUS				Feza SF	
PROIECTAT	MST. URB. PEIS, IOANA MIRCEA				Relația cu monumentele	Planșa nr. A01.02
	ARH. CALIN LAMBRACHE					
DESEINAT	STUD. ARH. TEODORA GRADINARU					



SUPRAFATA TEREN = 9.423 mp.
 ARIA CONSTRUITA PROPUSA = 0 mp.
 ARIA CONSTRUITA DESFASURATA PROPUSA = 0 mp
 POT= 0.00 %
 CUT= 0.00

GRAD DE REZISTENTA LA FOC II
 CATEGORIA DE IMPORTANTA C - NORMALA
 CLASA DE IMPORTANTA III



ORDINUL ARHITECTURAR
 DIN ROMANIA
 6865
 Călin - Gabriel
 LAMBRACHE

YOUPLAN DEVELOPMENT
 dezvoltare sustenabila in arhitectura si urbanism

SOCIETATE COMERCIALA YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
 C.U.J. 35188567 / 27.03.2015
 Municipiul Iasi, str. Ionuț Floroară, nr. 60,
 mansarda, birou 2, Iud. Iasi
 telefon: +40745826812
 email: timotei_fecior@yahoo.com

AMENAJARE ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI
 RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA

NOTE:

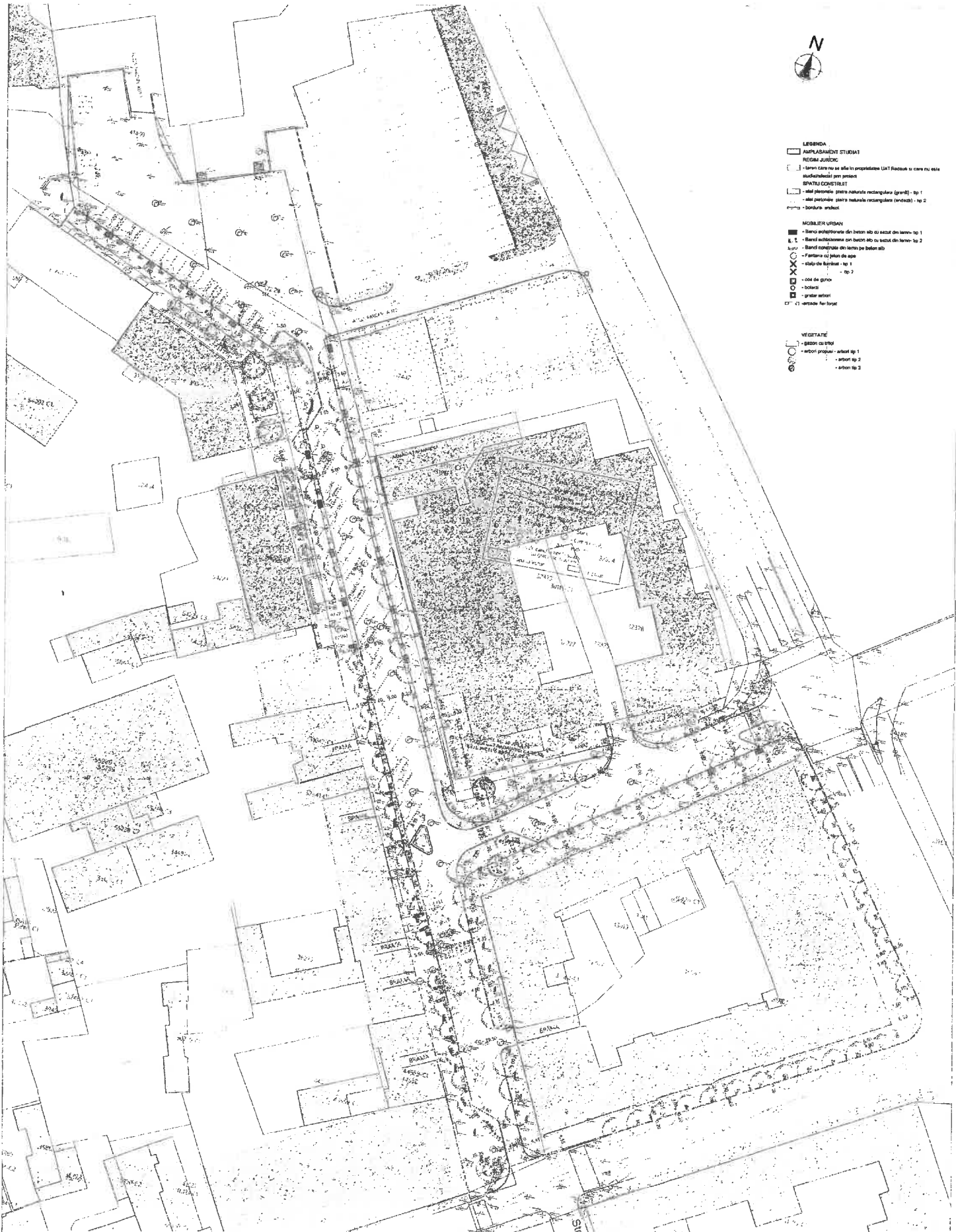
- Acast desen NU se poate folosi pentru construire inaintea obtinerii autorizatiei
- Orice eroare sau neconcordanță va fi semnalată proiectantului înainte de construire.
- Cotele nu se deduc prin măsurare pe desen
- Orice modificare adusă acestui desen fara permisivna scrisa a proiectantului conduce la pierderea validitatii sale.
- Acest proiect se poate utiliza O SINGURA DATA, pentru construirea unui singur imobil
- Drepturile de autor sunt protejate prin legea nr. 8 / 1996 cu completările ulterioare.
- Constructorul va lua toate măsurile de protecție muncii și P.S.I. prevăzute de legislația în vigoare.
- Toate Incapările în care nu se menționează riscul de incendiu se încadrează în risc mic de incendiu.

COORDONATOR PROIECT	MST. URB. TIMOTEI FECIORU	<i>[Signature]</i>	SCARA 1:1000	BENEFICIAR: MUNICIPIUL RADAUTI AMPLASAMENT: intravilan Mun. Radauti, str. Piata Unirii, Jud. Suceava	Proiect nr. 82Y
SEF PROIECT	ING. CLAUDIU CHICUS	<i>[Signature]</i>	DATA 2023		Faza SF
PROIECTAT	MST. URB. PEIS, IOANA MIRCEA	<i>[Signature]</i>		PLAN DE SITUATIE	Plansa nr. A0S
	ARH. CALIN LAMBRACHE	<i>[Signature]</i>			
DESENAT	STUD. ARH. TEODORA GRADINARU	<i>[Signature]</i>			

12

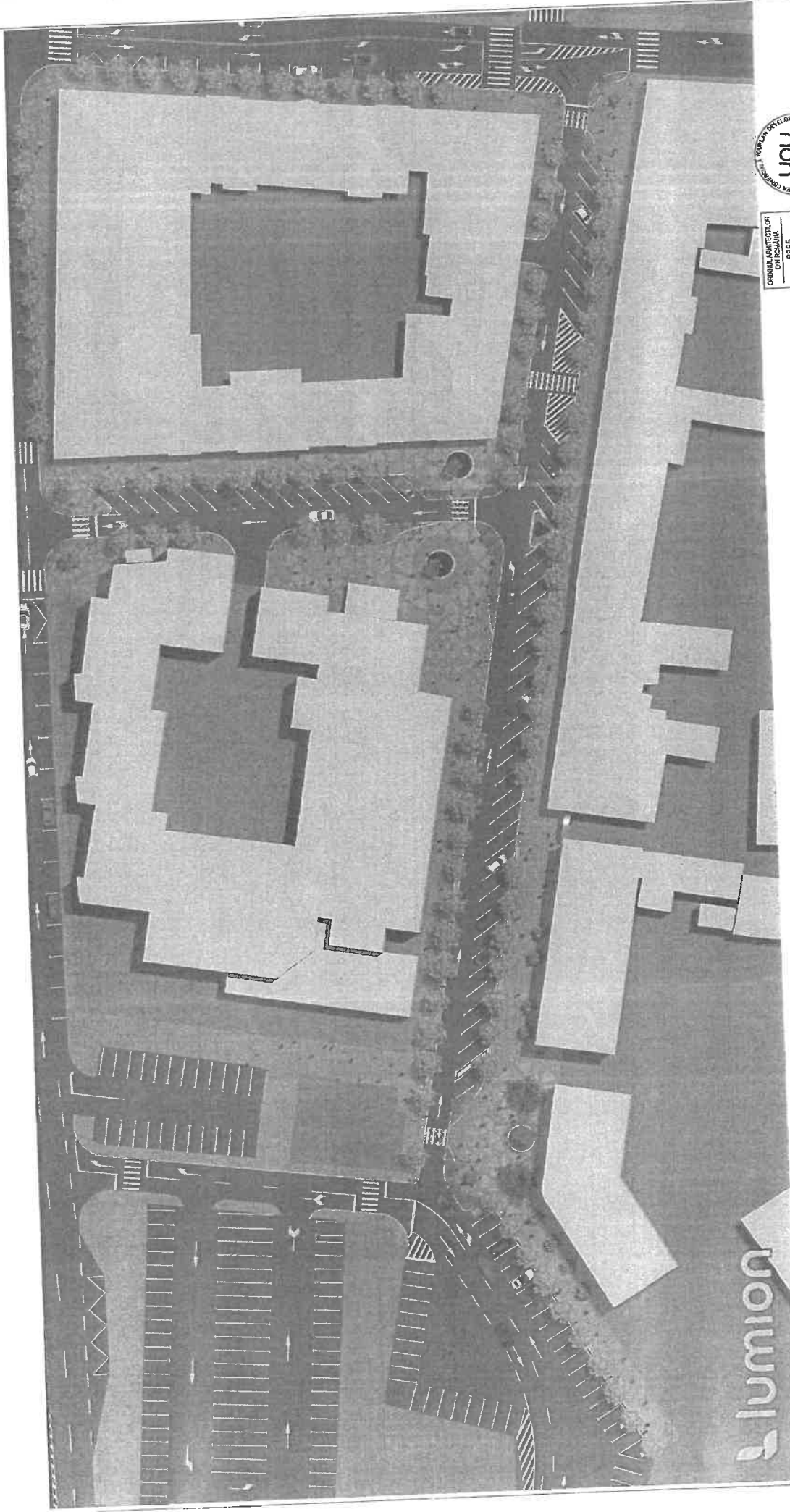


- LEGENDA**
- AMPLASAMENT STUDIAT
 - REGIA ZONIER
 - teren care nu se află în proprietatea UAT Raedea și care nu este studiat încă prin proiect
 - SPATIU CONSTRUIT
 - teren rezervat pentru rezerva de reînnoțire (grazd) - tip 1
 - teren rezervat pentru rezerva de reînnoțire (grazd) - tip 2
 - buncare urbat
- MOBILIAR URBAN**
- Banci adaptate din beton alb cu scut din lemn - tip 1
 - Banci adaptate din beton alb cu scut din lemn - tip 2
 - Banci adaptate din beton alb
 - Fântâni cu pânze de apă
 - stâlpi de iluminat - tip 1
 - tip 2
 - loc de parcare
 - tocuri
 - gratar auto
 - scuturi fer bogat
- VEGETATIE**
- gazon cu trbu
 - arbori proclari - arbori tip 1
 - arbori tip 2
 - arbori tip 3



NOTA: Acest plan este un proiect preliminar și nu trebuie să fie utilizat pentru construcții sau alte activități care pot afecta integritatea și funcționalitatea proiectului. Orice modificări trebuie să fie aprobate de către autoritatea competentă.

		SCALA: 1:500 DATA: 2023	
YOU PLAN DEVELOPMENT proiecte și servicii de proiectare		RAEDEA - ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RAEDEA, JUDEȚUL SUCEAVA	
COORDONATOR PROIECT	ING. CLAUDIU CRISTU	SCALA	1:500
PROIECTANT	ING. CALIN LAMBACHE	DATA	2023
DESEINAT	ING. ANDREI TUDORAN	BENEFICIAR: MUNICIPIUL RAEDEA RAEDEA, JUDEȚUL SUCEAVA	
RAEDEA - ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RAEDEA, JUDEȚUL SUCEAVA		PLAN GENERAL	

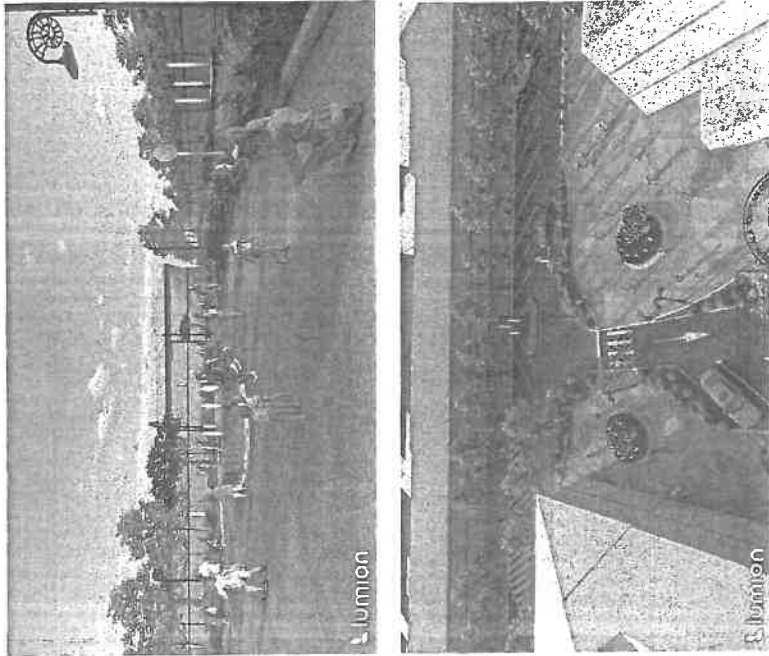
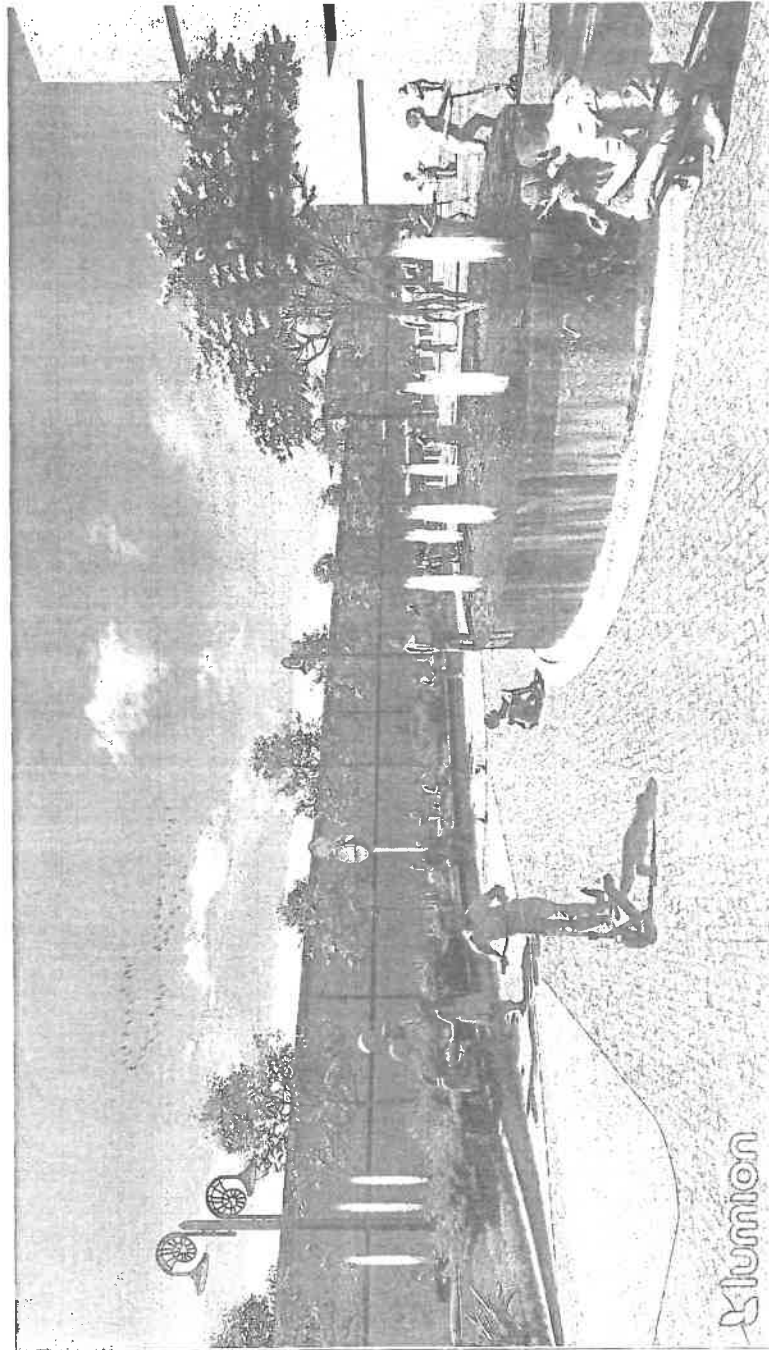
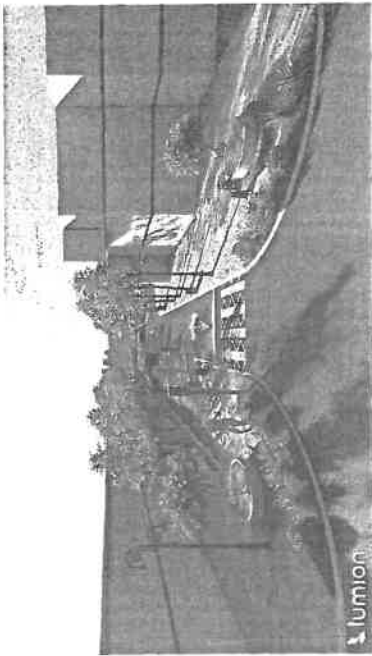
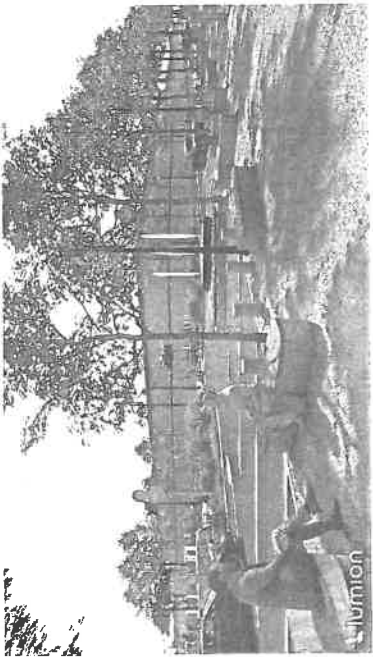
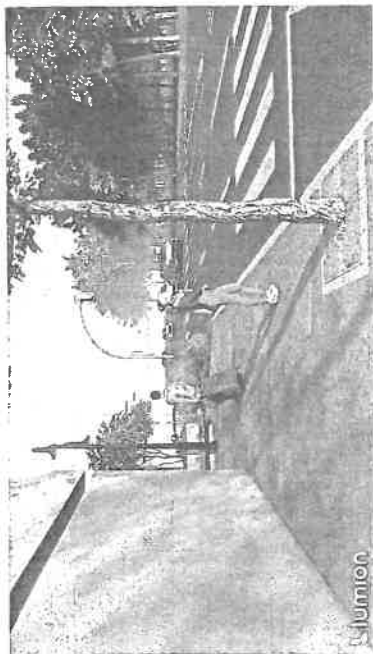


ORGANIZAREA SI DESFUSURUL
 CANTITATIVI SI CALITATIVI
 Cămin - Cămin
 LAMBACHE

6805
 Cămin - Cămin
 LAMBACHE

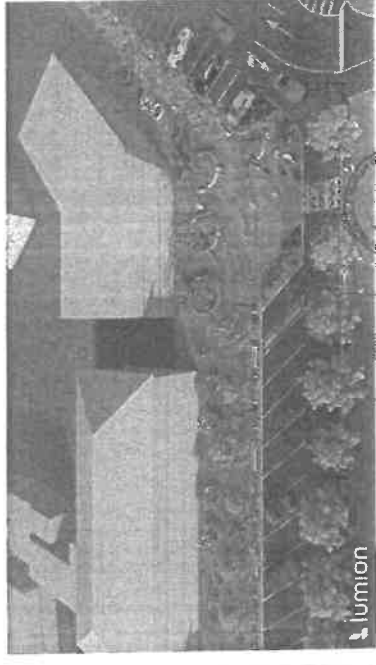
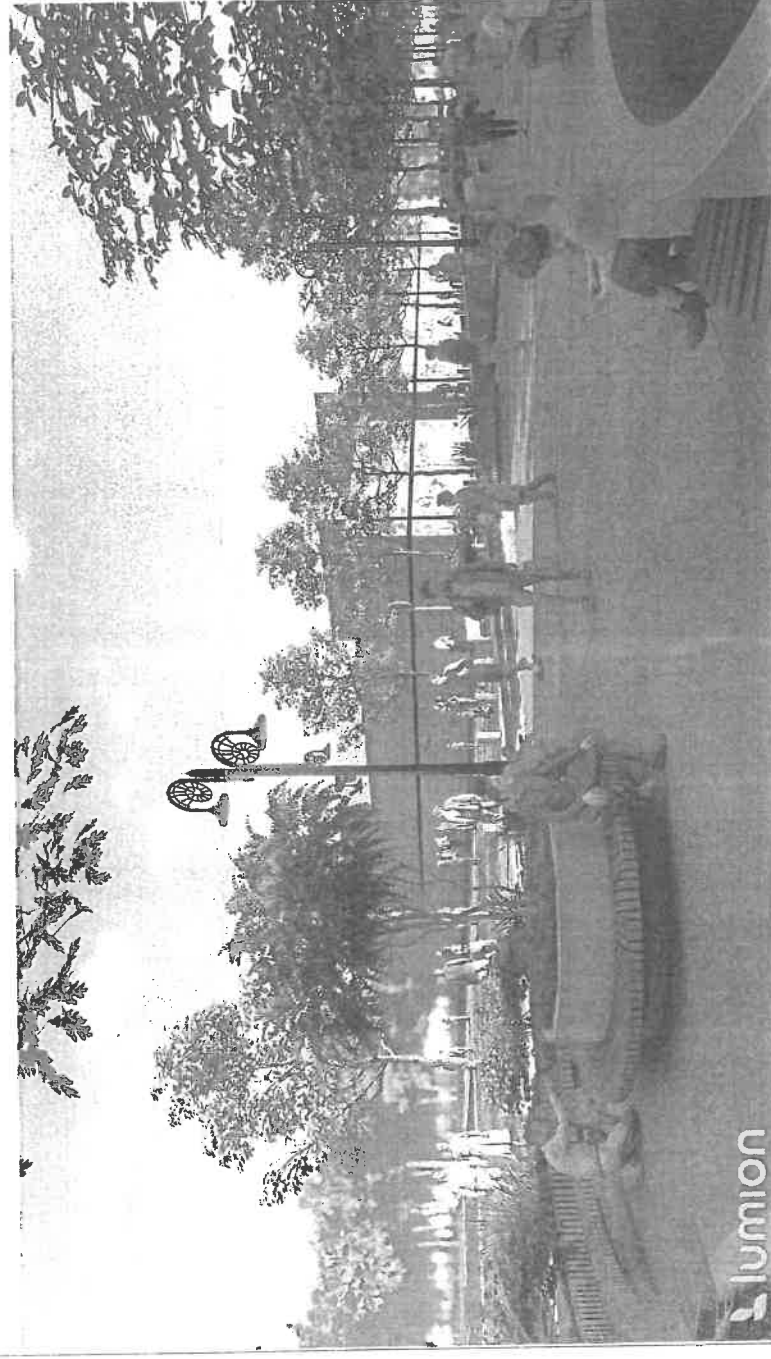
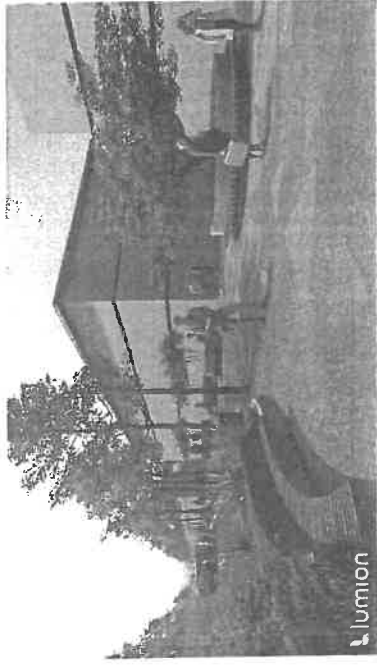
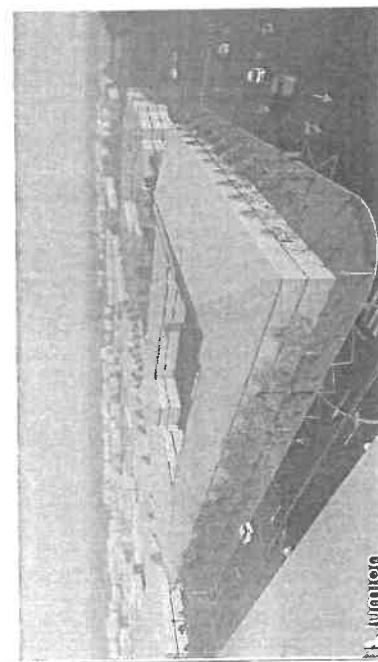
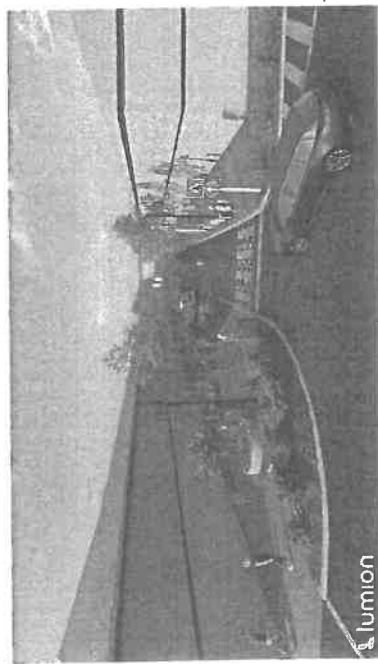
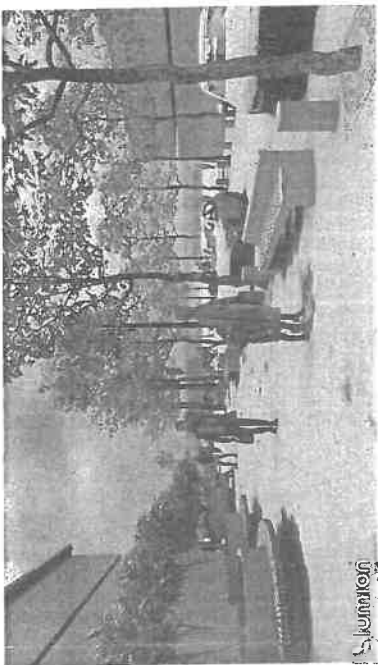
YOUPLAN DEVELOPMENT <small>serviciu profesional de arhitectură și inginerie</small>		ANUNȚUL DE ZONĂ CENTRALĂ A MUNICIPIULUI RAZDANI, JUDEȚUL BUCUREAȘI	Beneficiar: MUNICIPIUL RAZDANI Amplasament: în zona nr. 1, în zona nr. 1, în zona nr. 1, în zona nr. 1	Proiect nr. 827 Faza SF Plan nr. 1/02
COORDONATOR PROIECT ȘEF PROIECT	ÎNȘ. UREL. TIMOȚEI FICIONU ÎNȘ. CLAUDIU CHIOȘU ÎNȘ. UREL. TIMOȚEI FICIONU	SCARA 1:500	DATA 2023	
PROIECTAT	ÎNȘ. CALIN LAMBACHE STUDIU DE ÎNCĂZĂRI ȘINDRĂREȘTI			PERSPECTIVA GENERALĂ
DESEMAT				

NOTĂ
 - Acest plan nu este valabil pentru construcții sau alte lucrări de amenajare.
 - Este necesar să se consulte planurile de urbanism și planurile de construcție.
 - Pentru modificări sau schimbări în planurile de construcție și amenajare.
 - Acest plan este valabil doar pentru scopurile pentru care a fost conceput.
 - După ce a fost realizat planul, acesta trebuie să fie prezentat în original și în copie.



VOUPLAN DEVELOPMENT <small>ARCHITECTURA SUSTINUTIBILA IN ARHITECTURA SI URBANISM</small>		COORDINATOR MST. URB. TIMOTEI FEODORU	SCARA CALIN - GABRIEL LAMBRACHE	PROIECT ING. CLAUDIU CHICUS	DATA 2023	PROIECTANT ARH. CALIN LAMBRACHE	PERIOADA 2023	PROIECTANT STUD. ARH. TEODORA GORDUNICU	PROIECTANT ING. PAVEL IONUT	PROIECTANT ING. PAVEL IONUT	PROIECTANT ING. PAVEL IONUT
VOUPLAN DEVELOPMENT <small>ARCHITECTURA SUSTINUTIBILA IN ARHITECTURA SI URBANISM</small>		COORDINATOR MST. URB. TIMOTEI FEODORU	SCARA CALIN - GABRIEL LAMBRACHE	PROIECT ING. CLAUDIU CHICUS	DATA 2023	PROIECTANT ARH. CALIN LAMBRACHE	PERIOADA 2023	PROIECTANT STUD. ARH. TEODORA GORDUNICU	PROIECTANT ING. PAVEL IONUT	PROIECTANT ING. PAVEL IONUT	PROIECTANT ING. PAVEL IONUT
VOUPLAN DEVELOPMENT <small>ARCHITECTURA SUSTINUTIBILA IN ARHITECTURA SI URBANISM</small>		COORDINATOR MST. URB. TIMOTEI FEODORU	SCARA CALIN - GABRIEL LAMBRACHE	PROIECT ING. CLAUDIU CHICUS	DATA 2023	PROIECTANT ARH. CALIN LAMBRACHE	PERIOADA 2023	PROIECTANT STUD. ARH. TEODORA GORDUNICU	PROIECTANT ING. PAVEL IONUT	PROIECTANT ING. PAVEL IONUT	PROIECTANT ING. PAVEL IONUT

115
 115



		YOU PLAN DEVELOPMENT <small>serviciu de proiectare si arhitectură si interior</small>		SCARA A3	BENEFICIAR: MUNICIPIUL RADAUTI Str. Republicii nr. 10, Radauti, Av. Pata Uilei, Jud. Suceava	Project nr. 827 Faza SF
Cluj, Clujul LAMBRACHE		Cluj, Clujul LAMBRACHE		DATA 2023	AMENSAJUL MUNICIPIUL RADAUTI - JUDEUL SUCEAVA	Persoană nr. / Adresa
COMANDANT IMB. CLAUDIU CHICUS	PROIECTANT ARH. CALIN LAMBRACHE	SCARA A3	DATA 2023	BENEFICIAR: MUNICIPIUL RADAUTI Str. Republicii nr. 10, Radauti, Av. Pata Uilei, Jud. Suceava	Project nr. 827 Faza SF	Persoană nr. / Adresa
PROIECTAT ARH. CALIN LAMBRACHE	DESENAT STUD. ARH. TEODORA GRADINARIU	DATA 2023	BENEFICIAR: MUNICIPIUL RADAUTI Str. Republicii nr. 10, Radauti, Av. Pata Uilei, Jud. Suceava	Project nr. 827 Faza SF	Persoană nr. / Adresa	Persoană nr. / Adresa

NOTA:
 Acest proiect este pentru un scop informativ. Nu este permisă reproducerea sau utilizarea în scopuri comerciale sau industriale fără acordul scris al autorului.
 - Acest proiect este un proiect preliminar și este posibil să fie necesare modificări în timpul procesului de construcție.
 - Este necesar să se consulte proiectul de arhitectură pentru a se cunoaște toate detaliile și condițiile de execuție.
 - Proiectul este valabil pentru o perioadă de timp limitată și este posibil să fie necesare actualizări în timpul procesului de construcție.
 - Conținutul acestui proiect este de natură informativă și nu reprezintă o garanție sau o responsabilitate pentru orice rezultat sau pierdere.
 - Toate drepturile sunt rezervate autorului și nu pot fi utilizate în niciun fel fără acordul scris al autorului.

U.A.T RĂDAUȚI

YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
 PROIECTARE, ÎNȘIȘIRE, MONITAJ, ZIDURI
 105 Calea Șosei, 105, RĂDAUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA
 Tel: 0230 861 147 Fax: 0230 861 703
 E-mail: info@youplan.ro, contact@youplan.ro, youplan@youplan.com

PROIECTANT DE SPECIALITATE G.E.D.P.
S.C. ROAD VISION S.R.L.
 ROADWORK, TOWNSHIP, TOWNSHIP, TOWNSHIP
 Făkă, 0183 84 83 E-mail: info@roadvision.ro
 Website: www.roadvision.ro

ROAD VISION

BENEFICIAR:
 MUNICIPIUL RĂDAUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA
 Municipiul Rădauți, Județul Suceava
 Telefon: 0230 861 147 Fax: 0230 861 703
 E-mail: contact@municiplu-radauti.ro, info@municiplu-radauti.ro

AMPLASAMENT:
 MUNICIPIUL RĂDAUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA

VERIFICATOR:

Numar:
 Semnatura:
 Ceiștig:
 Ref./nr. deșir:
 DENUMIRE PROIECT:

AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RĂDAUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA

FAZA: S.F.

Sef proiect:
 Ing. Chișciș Claudiu

Proiectat:
 Ing. Chișciș Claudiu

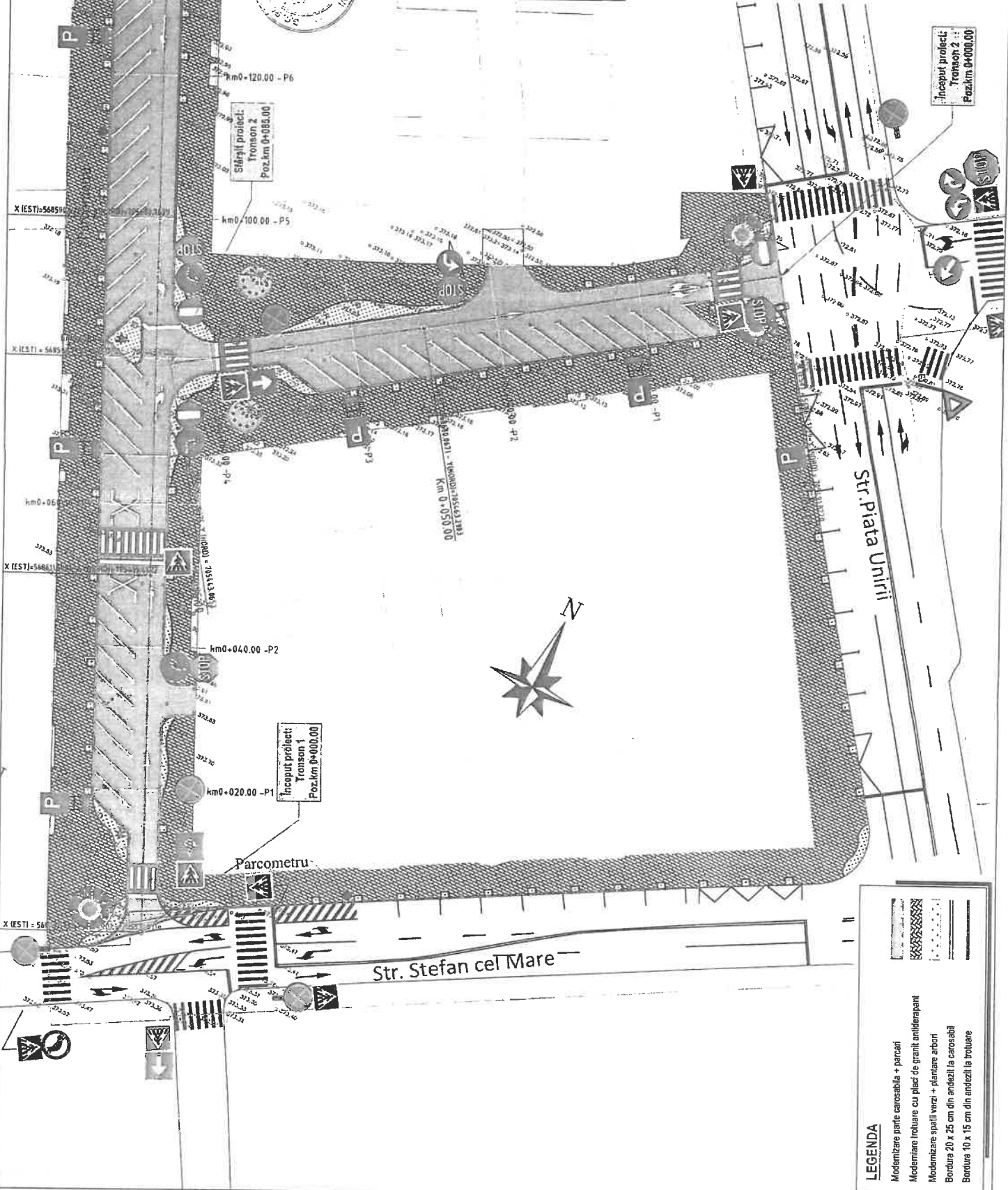
Proiectat:
 Ing. Balauca Gabriel

DENUMIRE PLANȘĂ:

PLAN DE SITUAȚIE PROIECTAT

Proiect nr.: 30y
 Data: Iulie 2023
 Scara: 1:500
 Forma și dimensiuni: A3 (297x420 mm)
 Planșa nr.: 001

Se racordează la planșa nr. 002



LEGENDA

- Modernizare parte carosabilă + parcaii
- Modernizare trotuar cu placă de granit antiderapant
- Modernizare spații verzi + plantare arbori
- Bordura 20 x 25 cm din andezit la carosabil
- Bordura 10 x 15 cm din andezit la trotuar

Inceput proiect:
 Tronsoan 2
 Poz.km 0+000,00

Sfârșit proiect:
 Tronsoan 2
 Poz.km 0+085,00

Inceput proiect:
 Tronsoan 1
 Poz.km 0+000,00

X (EST) = 56851

X (EST) = 5685

X (EST) = 56861

X (EST) = 56

U.A.T RĂDAUȚI

YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
 PROIECTANT GENERAL
 SOU YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
 RO516949, JIHEBZD015, IMUKASJ, JUDIASI
 Telefon: 076 679 312, E-mail: info@youplan.com, youplan@youplan.com

YOUPLAN DEVELOPMENT
 servicii de arhitectură în amenajarea și transformarea

PROIECTANT DE SPECIALITATE C.E.D.P.
S.S. ROAD VISION S.R.L.
 RO411070, JIHEBZD015, IMUKASJ, JUDIASI
 Telefon: 076 679 312, E-mail: info@roadvision.ro, roadvision@roadvision.ro

ROAD VISION

BENEFICIAR
MUNICIPIUL RĂDAUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA
 Telefon: 0230 61 140 Fax: 0230 61 701
 E-mail: secretariat@municiplu-radauti.ro, info@municiplu-radauti.ro

AMPLASAMENT
MUNICIPIUL RĂDAUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA

VERIFICATOR

Nume:
 Semnătură:
 Categorie:
 Ref nr. data:
 DENUMIRE PROIECT:

**AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A
 MUNICIPIULUI RĂDAUȚI,
 JUDEȚUL SUCEAVA**

FAZA: S.F

Șef proiect:

Ing. Clăușiu Clăușiu

Proiectat:

Ing. Clăușiu Clăușiu

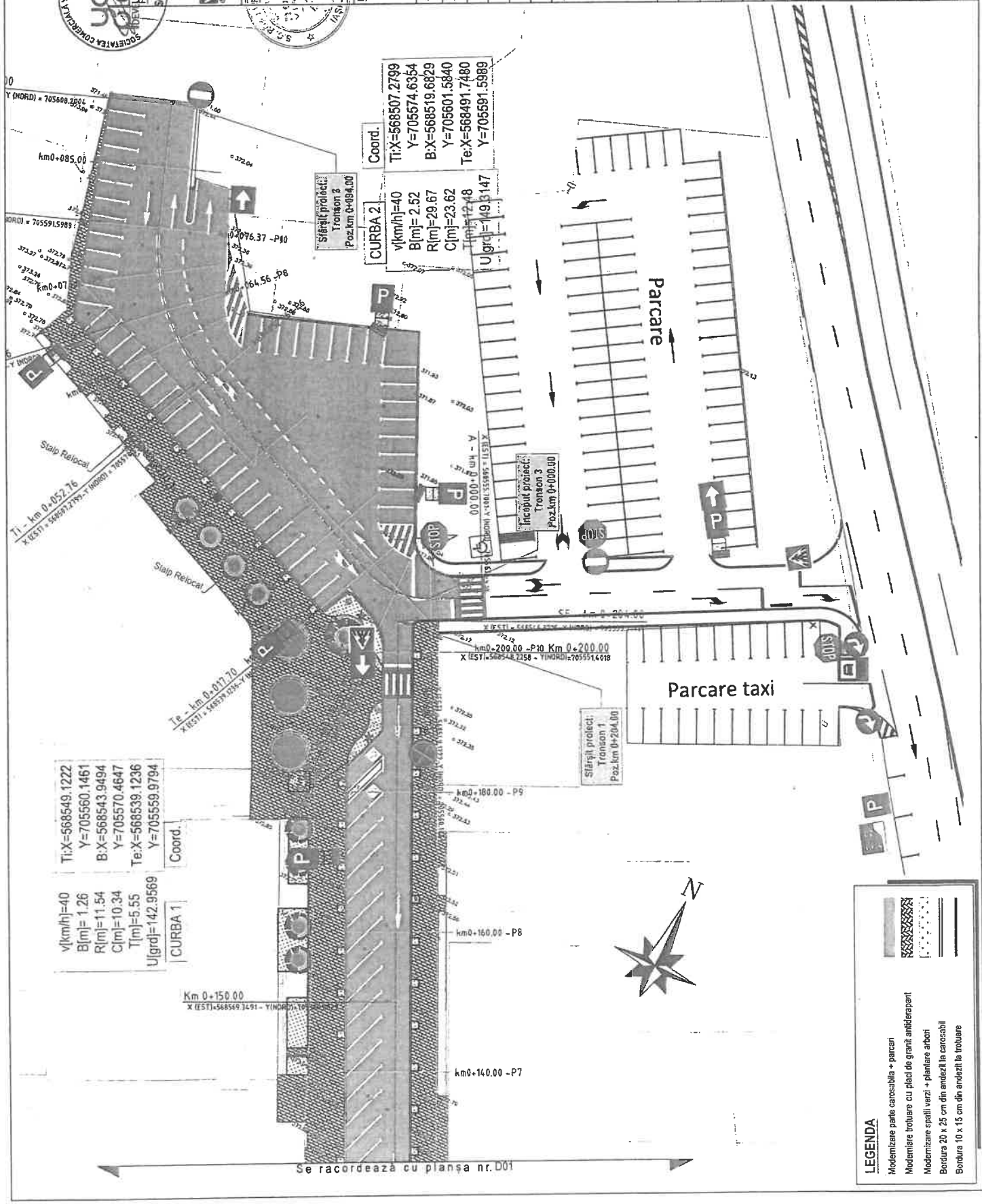
Proiectat:

Ing. Bălașa Gabriel

RENUMIRE PLANȘĂ:

**PLAN DE SITUAȚIE
 PROIECTAT**

Proiect nr.:	30y
Data:	Iulie 2023
Scara:	1:500
Format planșă:	A3-42x297mm
Planșa nr.:	D02



Se racordează cu planșa nr. D01

Nota:
 1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
 2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.

DECLIVITATI	
DIFERENTE IN AXA (cm)	
COTE PROIECT	
COTE TEREN	
PICHETI	
DISTANTE INTRE PICHETI	
DISTANTE CUMULATE	
ALINIAMENTE SI CURBE	
KILOMETRAJ	



0+000.00	0+020.00	0+040.00	0+060.00	0+080.42	0+100.00	0+120.00	0+140.00	0+160.00	0+180.00	0+200.00	0+204.00
173.61	173.61	173.58	173.33	173.03	172.93	172.77	172.63	172.44	172.31	172.15	172.11
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	104
173.61	173.61	173.58	173.33	173.03	172.93	172.77	172.63	172.44	172.31	172.15	172.11
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	104
173.61	173.61	173.58	173.33	173.03	172.93	172.77	172.63	172.44	172.31	172.15	172.11
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	104

LEGENDA
 Linia rosie(proiectata)
 Linia terenului natural



PROIECTANT GENERAL:
S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
 RO3570469, 27/08/2016, 4441 KSI, E.D.A.S.
 Telefon: 0743 833 312, E-mail: info_youplan@youplan.com

YOUPLAN DEVELOPMENT
 dezvoltare sustenabila in arhitectura si urbanism



BENEFICIAR:
MUNICIPIUL RADAUTI, JUDETEL SUCEAVA
 Municipiul Radauti, Județul Suceava
 P. nr. 100, Str. Ștefan cel Mare, 601200 Radauti
 Telefon: 0231 581 181 Fax: 0231 581 704
 E-mail: info@muniradauti.ro, info@proiectant.ro

AMPLASAMENT:
MUNICIPIUL RADAUTI, JUDETEL SUCEAVA
VERIFICATOR:

Nume:
 Semnatura:
 Contine:
 Referinta:
DENUMIRE PROIECT:

AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETEL SUCEAVA

FAZA: S.F.
 Ser proiect

Ing. Chișuș Claudiu
 Proiectat:

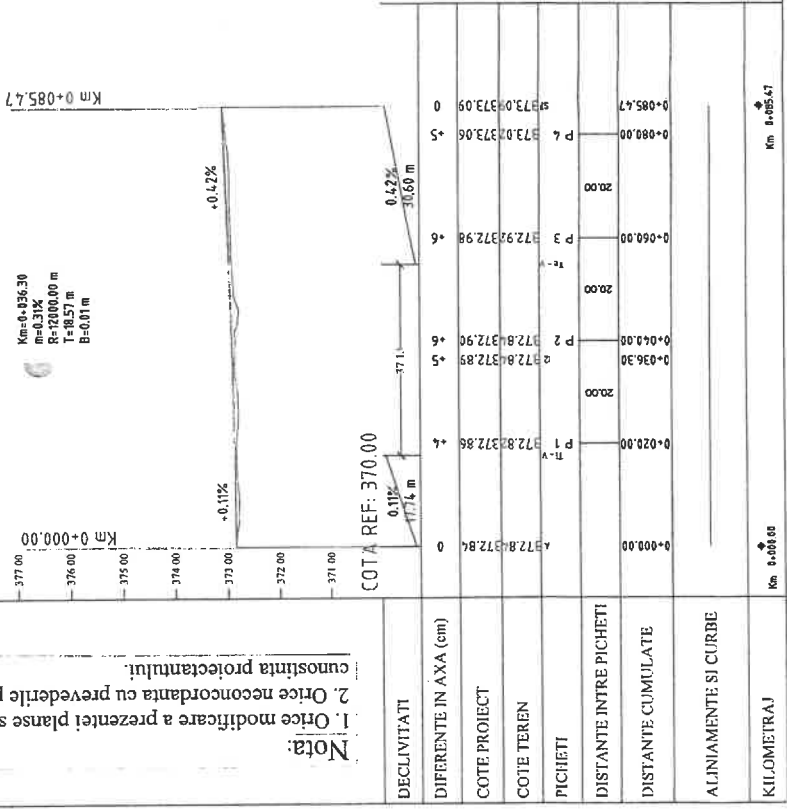
Ing. Chișuș Claudiu
 Proiectat:

Ing. Bălaș Gabriel
 Proiectat:

DENUMIRE PLANȘĂ:
Profil Longitudinal Strada Unirii - Tronsoan 1-

Proiect nr.: 30y
 Data: Iulie 2023
 Scara: 1:1000 / 1:100
 Format planșă: A3-420x597mm
 Planșă nr.: 003

Nota:
 1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
 2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.



DECLIVITATI	DIFERENTE IN AXA (cm)	COTE PROIECT	COTE TEREN	PICHETTI	DISTANTE INTRE PICHETTI	DISTANTE CUMULATE	ALINIAMENTE SI CURBE	KILOMETRAJ
				P 1	20.00	0+020.00		0+000.00
				P 2	20.00	0+040.00		0+020.00
				P 3	20.00	0+060.00		0+040.00
				P 4	20.00	0+080.00		0+060.00
						0+085.47		0+085.47

LEGENDA
 Linia rosie(proiectate)
 Linia albastra(natural)



SC YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
 ROȘNIȘI, 277682014, MUKAȘ, JUDEȚUL
 Telefon: 0743 029 372, E-mail: info@youplan.com,

YOUPLAN DEVELOPMENT
 ÎNTRUOARE SĂSĂREABĂ ÎN ARHITECTURĂ ȘI URBANISM



PROIECTANT DE SPECIALITATE C.E.D.P.
S.C. ROAD VISION S.R.L.
 ROȘNIȘI, 277682014, MUKAȘ, JUDEȚUL
 Telefon: 0743 029 372, E-mail: info@roadvision.ro,
 Website: www.roadvision.ro



BENEFICIAR:
MUNICIPIUL RĂDĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA
 Municipality Rădăuți, Județul Suceava
 Telefon: 0239 561 100 sau 0239 564 373,
 E-mail: raadu@munradauti.ro,
 Website: www.munradauti.ro

AMPLASAMENT:
MUNICIPIUL RĂDĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA

VERIFICATOR:
 Nume:
 Semnătura:
 Ceișorț:
 Referință:
 DENUMIRE PROIECT:

**AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A
 MUNICIPIULUI RĂDĂUȚI,
 JUDEȚUL SUCEAVA**

FAZA: S.F
 Șef proiect:

Ing. Chiciuș Claudiu
 Proiectat:

Ing. Chiciuș Claudiu
 Proiectat:

Ing. Balauca Gabriel
 DENUMIRE PLANȘĂ:

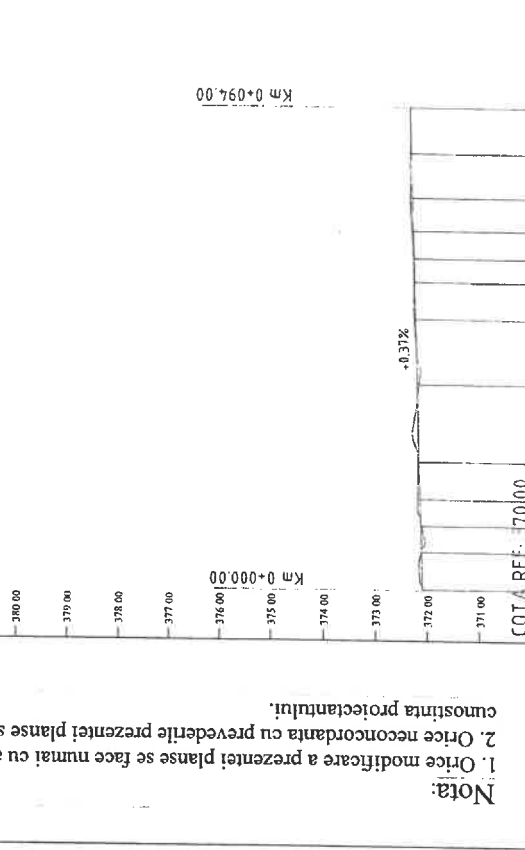
**Profil Longitudinal
 Strada Unirii - Tronson 2-**

Proiect nr.: 3by
 Data: Iulie 2023

Scara: 1:1000 / 1:100
 Format planșă: A3-420x297mm
 Planșă nr.: 004

Nota:
 1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
 2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.

DECLIVITATI	
DIFERENTE IN AXA (cm)	
COTE PROIECT	
COTE TEREN	
PICHETI	
DISTANTE INTRE PICHETI	
DISTANTE CUMULATE	
ALINIAMENTE SI CURBE	
KILOMETRAJ	



Km 0+094.00

LEGENDA
 Linia rosie (proiectata)
 Linia tereniului natural



REGISTRANT GENERAL:
S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
 RO520849, 277882015, MĂNĂȘI, JUDEȚUL SUCEAVA
 Telefon: 0743 679 372, E-mail: info@youplan.ro, office@youplan.ro

YOUPLAN DEVELOPMENT
 dezvoltare sustenabila în infrastructura și urbanism



PROIECTANT DE SPECIALITATE C.F.D.P.
S.C. ROAD VISION S.R.L.
 RO418792, 4220182021, POȘTELE, JUDEȚUL SUCEAVA
 Telefon: 0762 641 630, E-mail: office@roadvision.ro, info@roadvision.ro
 Web site: www.roadvision.ro



BENEFICIAR:
 MUNICIPIUL RĂDĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA
 Strada Ștefan cel Mare nr. 10
 Telefon: 0238 861 141 (Fax: 0238 864 774)
 E-mail: info@primariaradauti.ro
 Web site: www.primariaradauti.ro

AMPLASAMENT:
 MUNICIPIUL RĂDĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA
 VERIFICATOR:

Nume:
 Semnătură:
 Cărușă:
 Rel. nr. date:
 DENUMIRE PROIECT:

**AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A
 MUNICIPIULUI RĂDĂUȚI,
 JUDEȚUL SUCEAVA**

FAZA: S.F
 Set proiect:

Ing. Chioșu Claudiu
 Proiectat:

Ing. Chioșu Claudiu
 Proiectat:

Ing. Băluța Gabriel
 DENUMIRE PLANȘĂ:

**Profil Longitudinal
 Strada Unirii - Tronson 3-**

Proiect nr.: 30y

Data: Iulie 2023

Scara: 1:1000 / 1:100

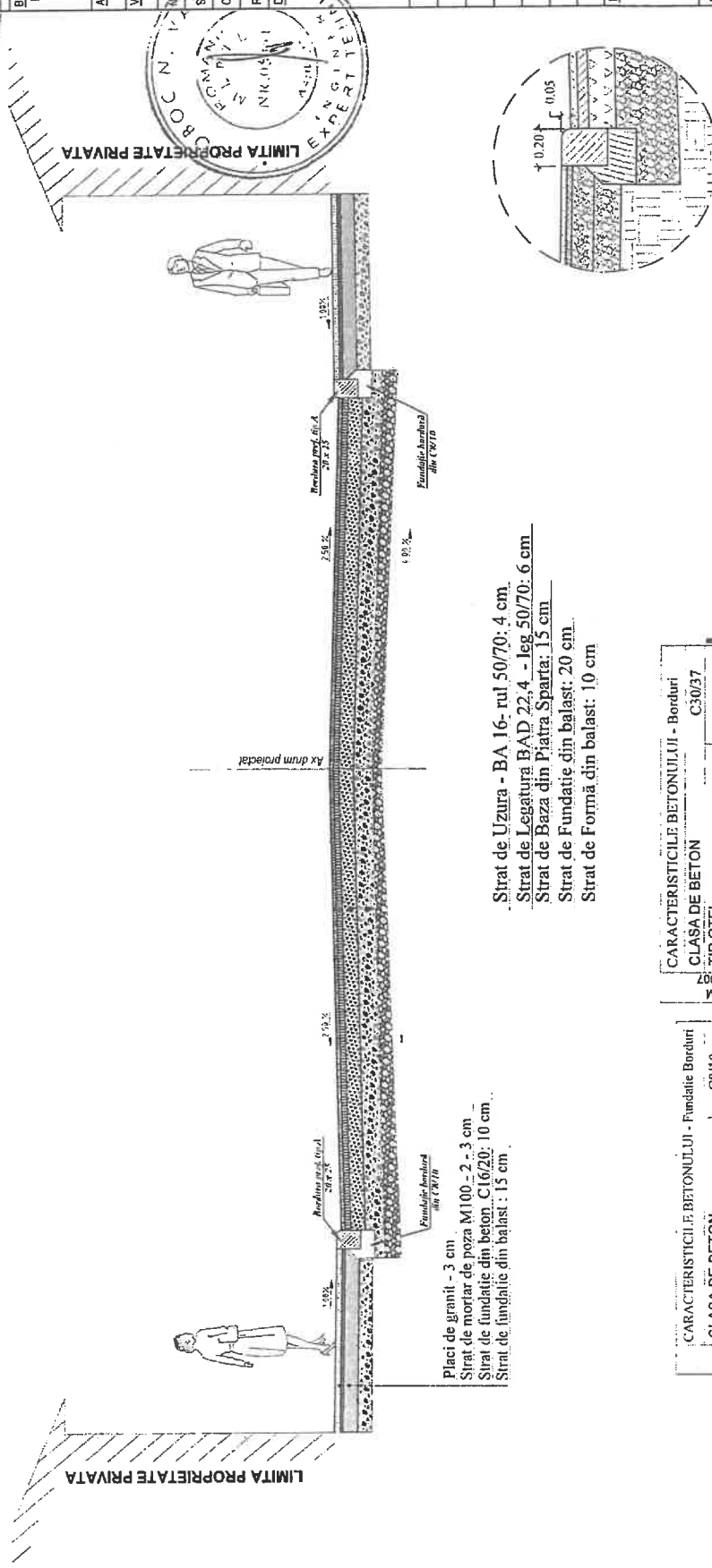
Format planșă: A3:42x297mm

Planșa nr.: 005

Profil Transversal Tip 1

Se aplica pe:

Strada Piata Unirii - tr. 1 - intre km 0+000.00 - 0+204.00



CARACTERISTICILE BETONULUI - Borduri	
CLASA DE BETON	C30/37
TIP OTEL	XC4+XF4+XD1 XS+XM2
CLASA DE EXPUNERE	CEM I
TIP CIMENT	340
DOZAJ MINIM DE CIMENT kg/mc	340
RAPORT APA/CIMENT	0.55

CARACTERISTICILE BETONULUI - Fundatie Borduri	
CLASA DE BETON	C8/10
TIP OTEL	XC2
CLASA DE EXPUNERE	CEM I
TIP CIMENT	260
DOZAJ MINIM DE CIMENT kg/mc	260
RAPORT APA/CIMENT	0.60

Nota:
 1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
 2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.

YOUPLAN DEVELOPMENT
 SOCIETATEA COMERCIALA YOUPLAN DEVELOPMENT
 ROMANIA
 PROIECTANT GENERAL

YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
 ROSS 060468, 276862015, AVANIAS, JUDEJ IASI
 Telefon: 0742 623 312, E-mail: info@youplan.com

PROIECTANT DE SPEGHIATATE C.F.D.P.
S.C. ROAD VISION S.R.L.
 S.C. ROAD VISION S.R.L.
 S.C. ROAD VISION S.R.L.
 S.C. ROAD VISION S.R.L.
 S.C. ROAD VISION S.R.L.

BENEFICIAR:
 MUNICIPIUL RADAUTI, JUDEJUL SUCEAVA

AMPLASAMENT:
 MUNICIPIUL RADAUTI, JUDEJUL SUCEAVA

VERIFICATOR:

NUME:

SEMNEATURA:

CAMP:

REZUMAT:

DESCRIEREA PROIECT:

COMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDEJUL SUCEAVA

FAZA: S.F.

Set proiect:

Ing. Chioșu Claudiu

Proiectat:

Ing. Chioșu Claudiu

Proiectat:

Ing. Balauca Gabriel

DENUMIRE PLANSA:

Profil transversal tip 1

Proiect nr.: 30y

Data: Iulie 2023

Scara: 1:50

Format planșă: A3/420x297mm

Planșa nr.: D06

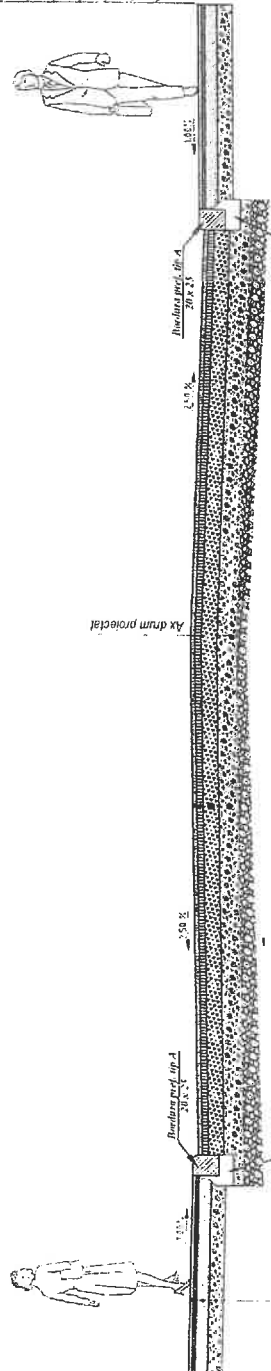
Profil Transversal Tip 2

Se aplica pe:

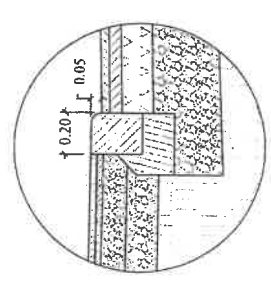
Strada Piata Unirii - tr. 1 - intre km 0+000.00 - 0+085.00



LIMITA PROPRIETATE PRIVATA



Strat de Uzura - BA 16- rul 50/70: 4 cm
 Strat de Legatura BAD 22.4 - leg 50/70: 6 cm
 Strat de Baza din Piatra Sparta: 15 cm
 Strat de Fundatie din balast: 20 cm
 Strat de Formă din balast: 10 cm



Nota:
 1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
 2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.

CARACTERISTICIILE BETONULUI - Borduri	
CLASA DE BETON	C30/37
TIP OTEL	XC4+XF4+XD1 XS1+XM2
CLASA DE EXPUNERE	CEM I
TIP CIMENT	340
DOZAJ MINIM DE CIMENT kg/mc	340
RAPORT APA/CIMENT	0.55

CARACTERISTICIILE BETONULUI - Fundatie Borduri	
CLASA DE BETON	C8/10
TIP OTEL	XC2
CLASA DE EXPUNERE	CEM I
TIP CIMENT	260
DOZAJ MINIM DE CIMENT kg/mc	260
RAPORT APA/CIMENT	0.60

SOCIETATEA CONECTA YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
 PROIECTANT GENERAL
 S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
 ROSS 10494, 276827015, JUD. IASI, JUD. IASI
 Telefon: 0742 629 312, E-mail: info@youplan.com

YOUPLAN DEVELOPMENT
 dezvoltare sustenabila in arhitectura si urbanism

PROIECTANT DE SPECIALITATE C.F.D.E.
S.C. ROAD VISION S.R.L.
 Strada 12892, 220507021, TOMAIE, JUD. IASI
 Telefon: 0762 664 800, E-mail: info@roadvision.ro
 Website: www.roadvision.ro

ROAD VISION

BENEFICIAR:
MUNICIPIUL RADAUTI, JUDETEL SUCEAVA
 Strada Republicii, Judet Suceava
 Telefon: 0233 561 169, 0266 621 10,
 E-mail: info@roadvision.ro
 Website: www.roadvision.ro

AMPLASAMENT:
MUNICIPIUL RADAUTI, JUDETEL SUCEAVA

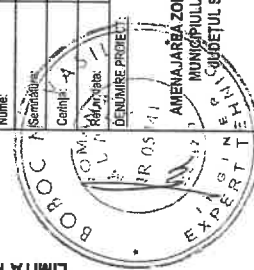
VERIFICATOR:

NUME:
 SEMNATURA:
 CALIFICATIE:
 DENUMIRE PROIECT:

FAZA: S.F.
 Set proiect:
 Ing. Chircus Claudiu
 Proiectat:
 Ing. Chircus Claudiu
 Proiectat:
 Ing. Balauca Gabriel
 Proiectat:

GENULUI PLANSA:
Profil transversal tip 2

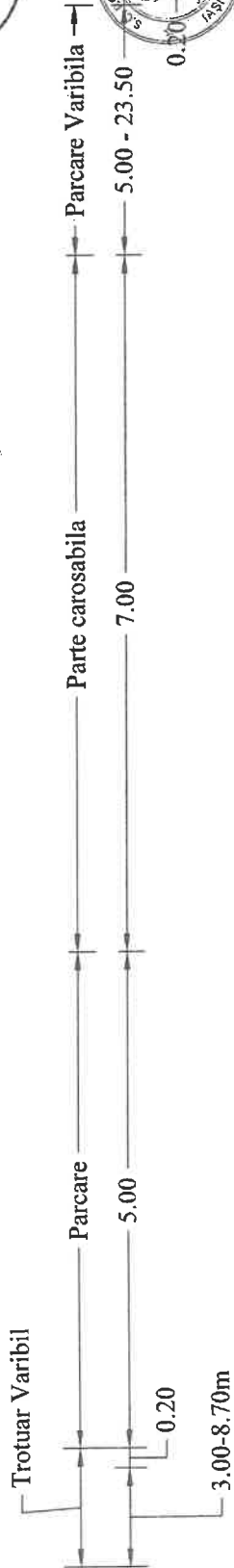
Proiect nr.: 30y
 Data: Iulie 2023
 Scara: 1:50
 Format planșă: A3, 420x297mm
 Planșa nr.: 007



Profil Transversal Tip 3

Se aplica pe:

Strada Piata Unirii - tr. 3 - intre km 0+000.00 - 0+094.00



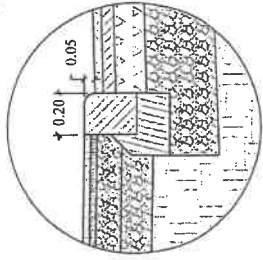
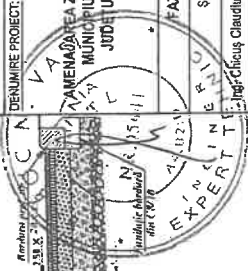
LIMITA PROPRIETATE PRIVATA



Placi de granit - 3 cm
 Strat de mortar de poza M100 - 2 - 3 cm
 Strat de fundatie din beton C16/20: 10 cm
 Strat de fundatie din balast: 15 cm

Strat de Uzura - BA 16- rul 50/70: 4 cm
 Strat de Legatura BAD 22,4 - leg 50/70: 6 cm
 Strat de Baza din Piatra Sparta: 15 cm
 Strat de Fundatie din balast: 20 cm
 Strat de Formă din balast: 10 cm

Ax drum proiectat



Note:
 1. Orice modificare a prezentei planse se face numai cu acordul scris al proiectantului.
 2. Orice neconcordanță cu prevederile prezentei planse și situația din amplasamentul lucrării, se va aduce la cunoștința proiectantului.

CARACTERISTICILE BETONULUI - Borduri	
CLASA DE BETON	C30/37
TIP OTEL	XC4+XF4+XDII
CLASA DE EXPUNERE	XS I+XM2
TIP CIMENT	CEM I
DOZAJ MINIM DE CIMENT kg/mc	340
RAPORT APACAMENT	0.55

CARACTERISTICILE BETONULUI - Fundatie Borduri	
CLASA DE BETON	C8/10
TIP OTEL	XC2
CLASA DE EXPUNERE	CEM I
DOZAJ MINIM DE CIMENT kg/mc	260
RAPORT APACAMENT	0.60

PROIECTANT GENERAL:
YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
 RO3186976, J279697616, MUNIASI, JUDEAJ S
 Telefon: 0722 18 312, E-mail: info@yoplan.com, ASI

PROIECTANT DE SPECIALITATE C.F.D.P.:
SC ROAD VISION S.R.L.
 RO20857024, TOPILE, JUDEAJ S
 Telefon: 0203 561 166, Fax: 0203 561 701, ASI
 E-mail: info@roadvision.ro, www.roadvision.ro

PROIECTANT DE SPECIALITATE C.F.D.P.:
ROAD VISION

BENEFICIAR:
MUNICIPIUL RĂDĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA
 Telefon: 0203 561 166, Fax: 0203 561 701, ASI
 E-mail: info@roadvision.ro, www.roadvision.ro

AMPLASAMENT:
MUNICIPIUL RĂDĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA

VERIFICATOR:
 Ing. Chircus Claudiu

NUME:
 SEMNĂTURĂ:
 CALIFICĂȚIE:
 REFERINȚĂ:

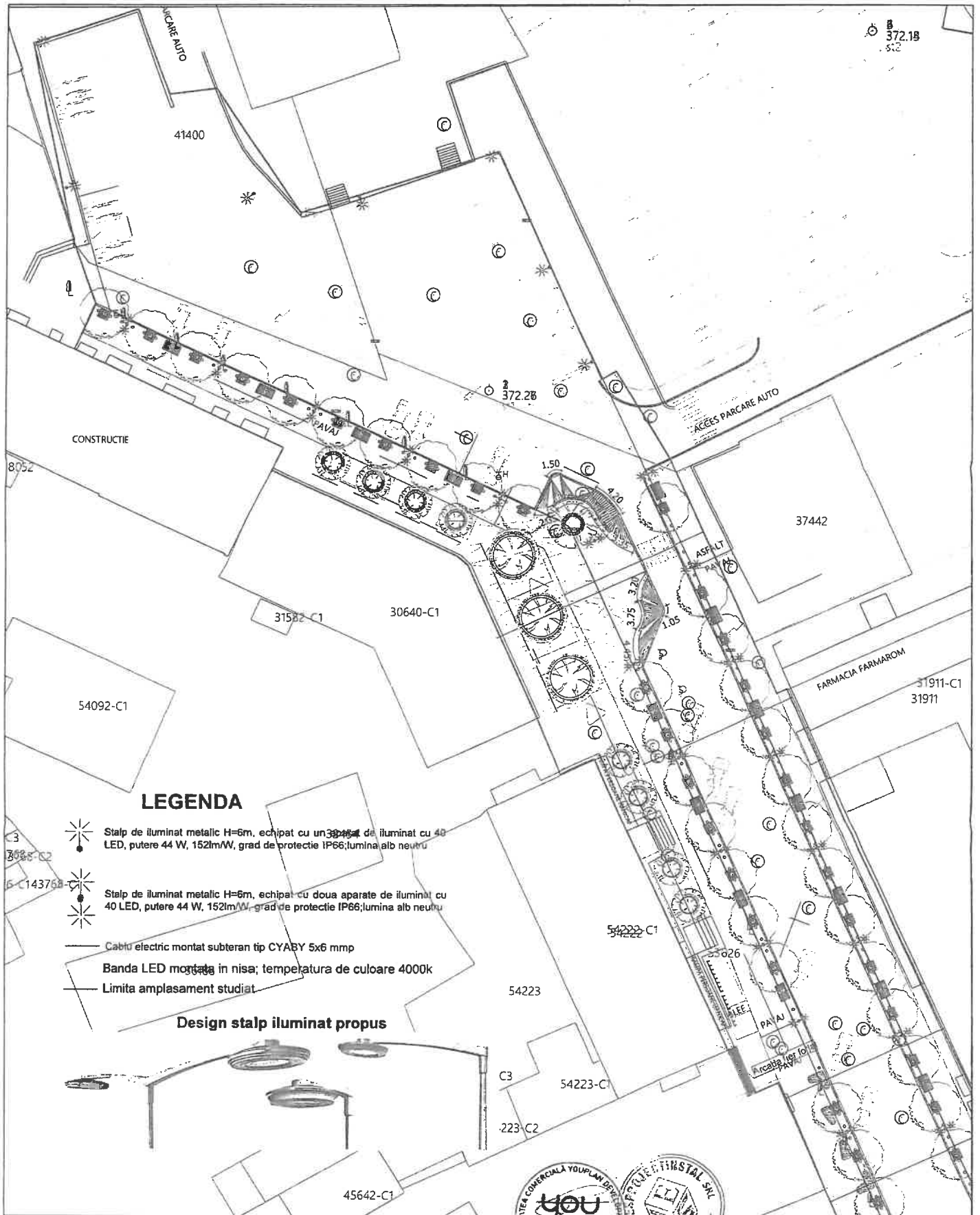
DENUMIRE PROIECT:
AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RĂDĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA

FAZA: S.F.
 Șef proiect: Ing. Chircus Claudiu

PROIECTANT:
 Ing. Chircus Claudiu

PROIECTANT:
 Ing. Balauca Gabriel

DENUMIRE PLANȘĂ:
Profil transversal tip 3
 Proiect nr.: 30y
 Data: Iulie 2023
 Scara: 1:50
 Forma planșă: A3-242x327mm
 Planșa nr.: D08



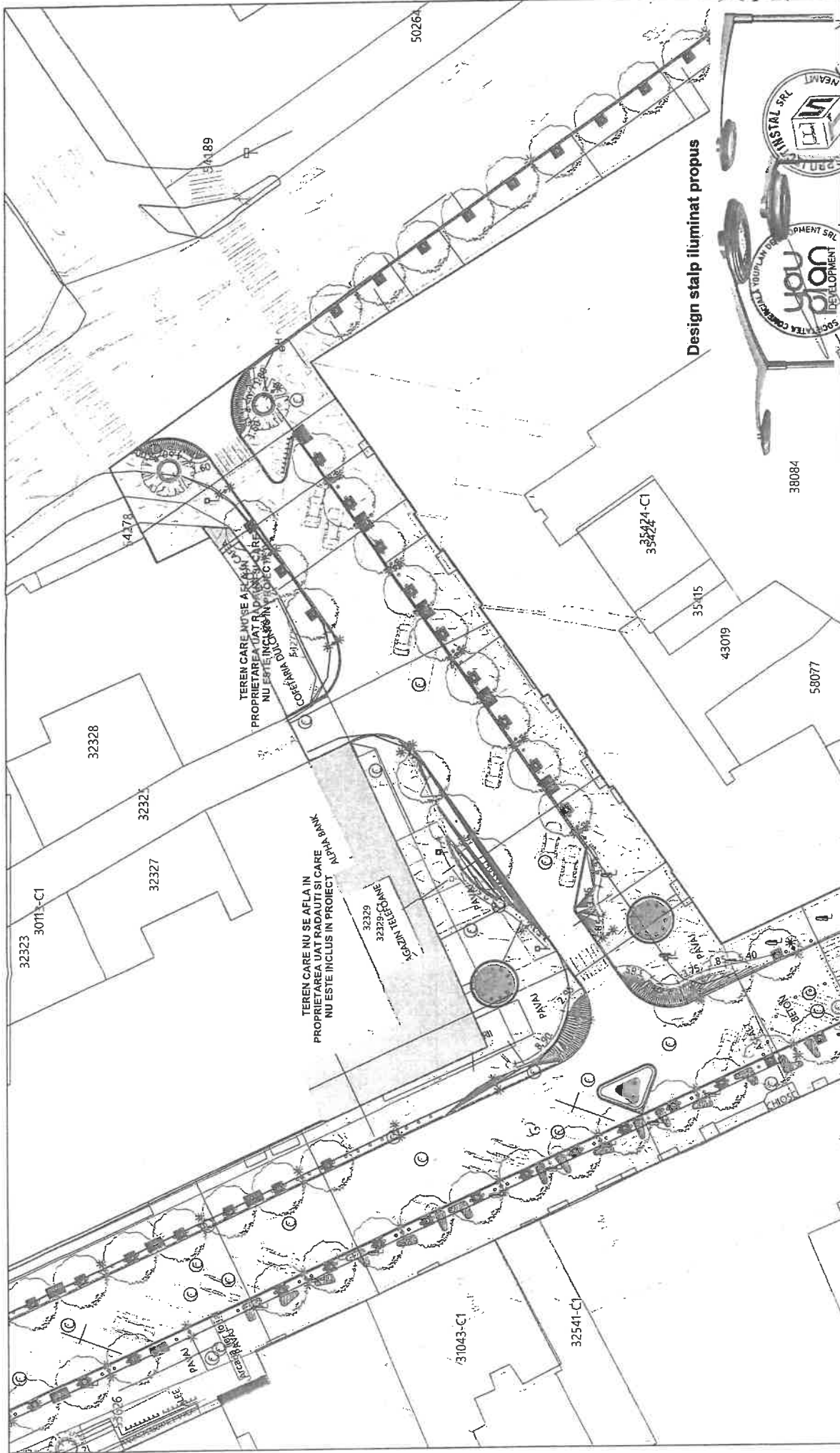
LEGENDA

- Stalp de iluminat metalic H=6m, echipat cu un 3 aparat de iluminat cu 40 LED, putere 44 W, 152lm/W, grad de protectie IP66; lumina alb neutru
- Stalp de iluminat metalic H=6m, echipat cu doua aparate de iluminat cu 40 LED, putere 44 W, 152lm/W, grad de protectie IP66; lumina alb neutru
- Cablu electric montat subteran tip CYABY 5x6 mmp
- Banda LED montata in nisa; temperatura de culoare 4000k
- Limita amplasament studiat

Design stalp iluminat propus



SPECIFICATIE:	NUME	Scara:	Titlu proiect:
PROIECTANT GENERAL SPECIALITATEA CONSTRUCTII	S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.	1:500	AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Sei proiect construcții:	ING. CLAUDIU CHICUS		FAZA: SF
PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATI	SC TES PROJECT INSTAL SRL		Plansa Nr. E1.1
Proiectat:	ing. Timotei POPA	Data:	Titlu plansa:
Desenat:	ing. Timotei POPA	2023	Plan retea electrica de iluminat



Design stalp iluminat propus

SPECIFICATIE:	NUME	Semnatura:	Cerinta:	IASI	BENEFICIAR: MUNICIPIUL RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Proiect nr.	82Y/2023
	ING. CLAUDIU CHICUS PROIECTANT SPECIALTATEA INSTALATI	ING. CLAUDIU CHICUS <i>Chicus</i>	Scara:	1:500	AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA	FAZA:	SF
PROIECTANT	Ing. Timotei POPA	Desenat:	Ing. Timotei POPA			Planșa Nr.	E1.2

Stalp de iluminat metalic H=6m, echipat cu un aparat de iluminat cu 40 LED, putere 44 W, 152lm/W, grad de protecție IP66;lumina alb neutră

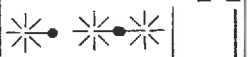
Stalp de iluminat metalic H=6m, echipat cu doua aparate de iluminat cu 40 LED, putere 44 W, 152lm/W, grad de protecție IP66;lumina alb neutră

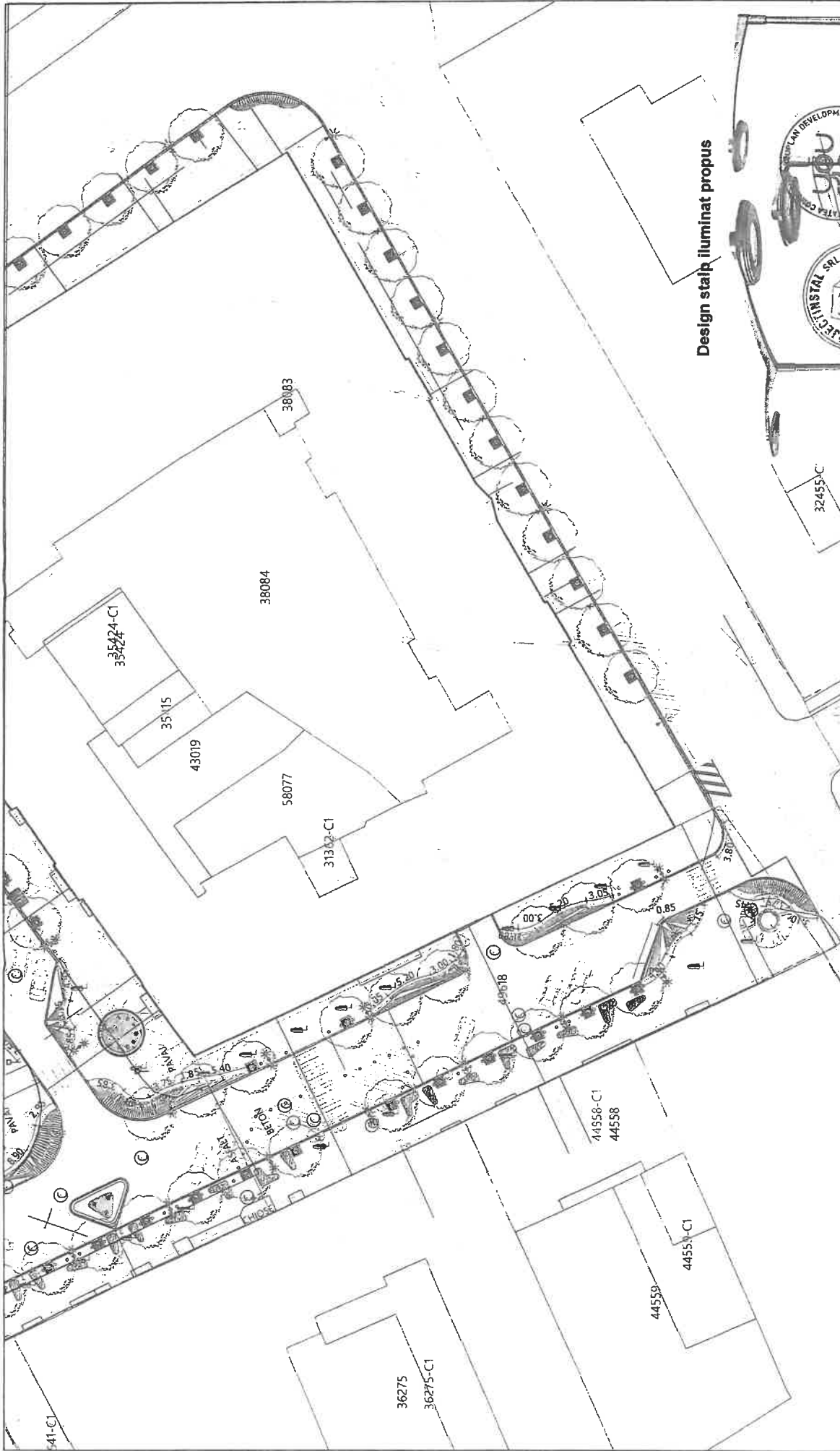
Cablu electric montat subteran tip CYABY 5x6 mmp

Banda LED montata in nisa; temperatura de culoare 4000K






Limfa amplasament studiat

LEGENDA









Design stalp iluminat propus

-  Stalp de iluminat metalic H=6m, echipat cu un aparat de iluminat cu 40 LED, putere 44 W, 152lm/W, grad de protecție IP66; lumina alb neutră
-  Stalp de iluminat metalic H=6m, echipat cu două aparate de iluminat cu 40 LED, putere 44 W, 152lm/W, grad de protecție IP66; lumina alb neutră
-  Cablu electric montat subteran tip CYABY 5x6 mmp
-  Banda LED montată în nisă; temperatura de culoare 4000K
-  Limita amplasament studiat

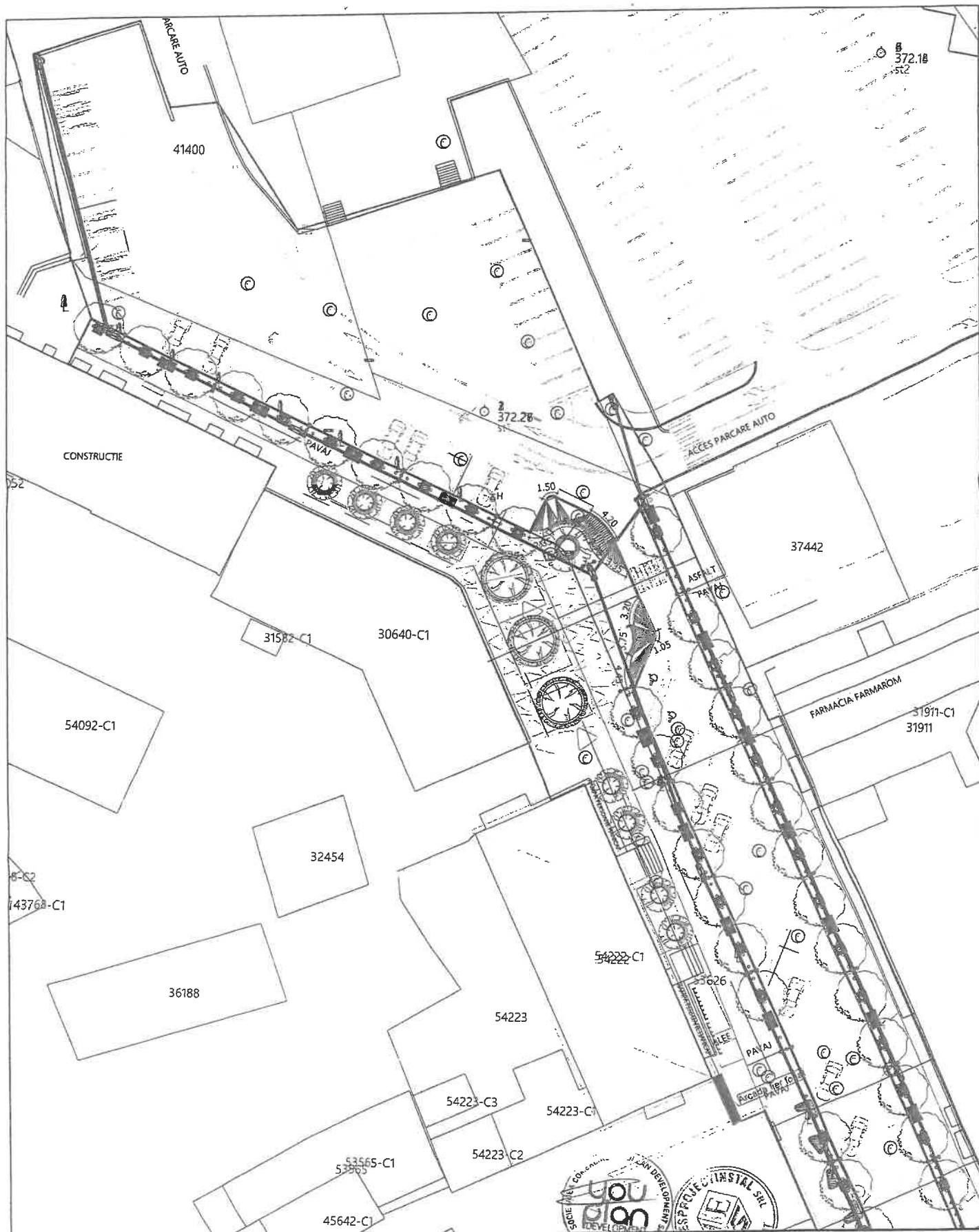
LEGENDA

NUME	SEMNALURĂ	CONȚINUT
ING. CLAUDIU CHICUS		PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATIILOR
SC TES PROJECT INSTAL. SRL		PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATIILOR
ING. TIMOȚEA POPA		PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATIILOR
ING. TIMOȚEA POPA		PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATIILOR

PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATIILOR	ING. CLAUDIU CHICUS	PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATIILOR
PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATIILOR	SC TES PROJECT INSTAL. SRL	PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATIILOR
PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATIILOR	ING. TIMOȚEA POPA	PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATIILOR
PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATIILOR	ING. TIMOȚEA POPA	PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATIILOR

SCALA:	1:500
DATA:	2023
TITLUL PLANULUI:	Plan rețea electrică de iluminat
FAZA:	SF
PROIECT NR.:	E1.3

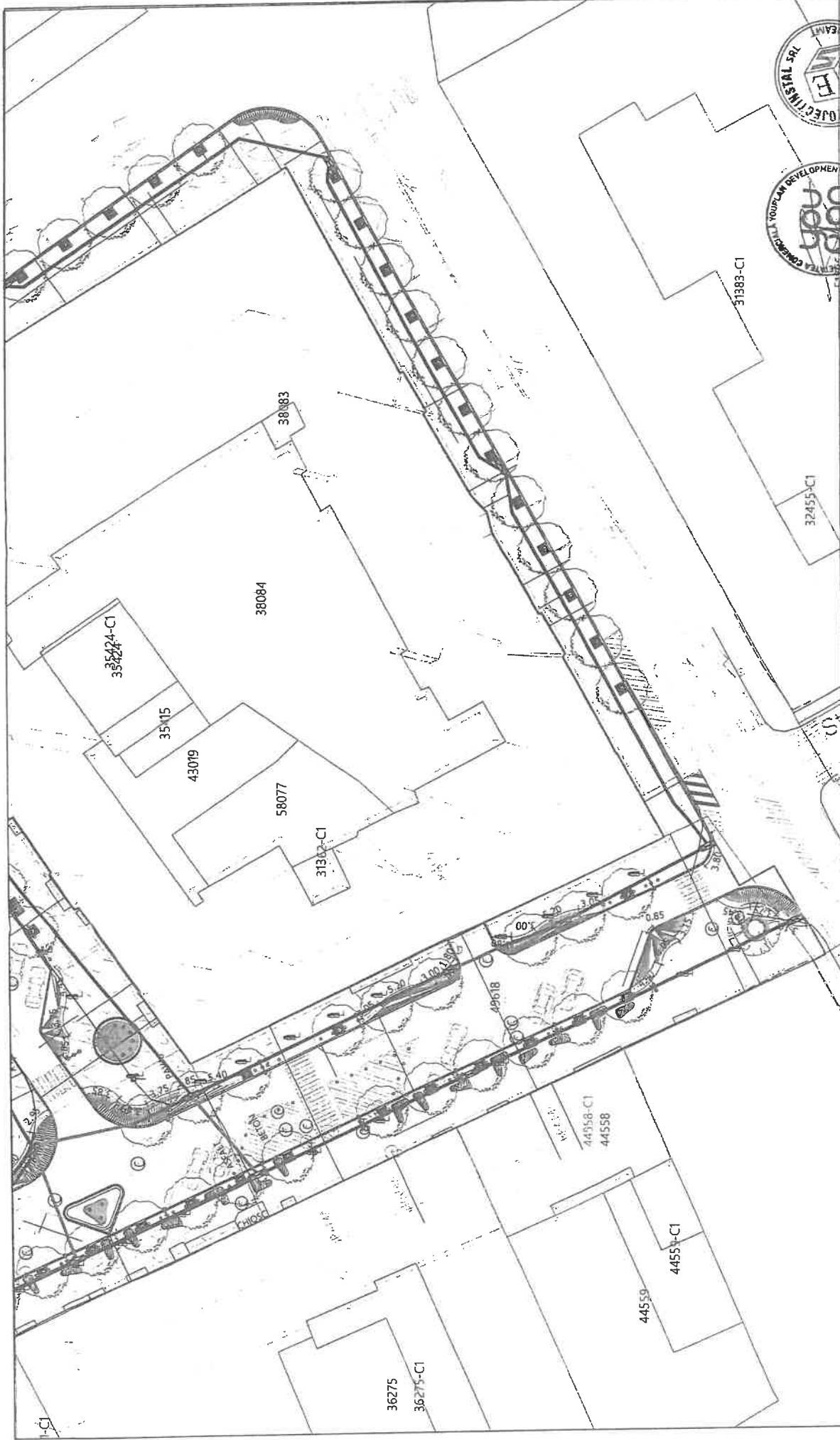
PROIECT NR.:	82Y/2023
TITLUL PLANULUI:	AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA
PROIECTANT:	ING. CLAUDIU CHICUS SC TES PROJECT INSTAL. SRL Tel: 0746 40 18 09 ADRESA: Bărbănt, nr. 1 Cluj Napoca, Romania
PROIECTANT:	ING. TIMOȚEA POPA Tel: 0746 40 18 09 ADRESA: Bărbănt, nr. 1 Cluj Napoca, Romania



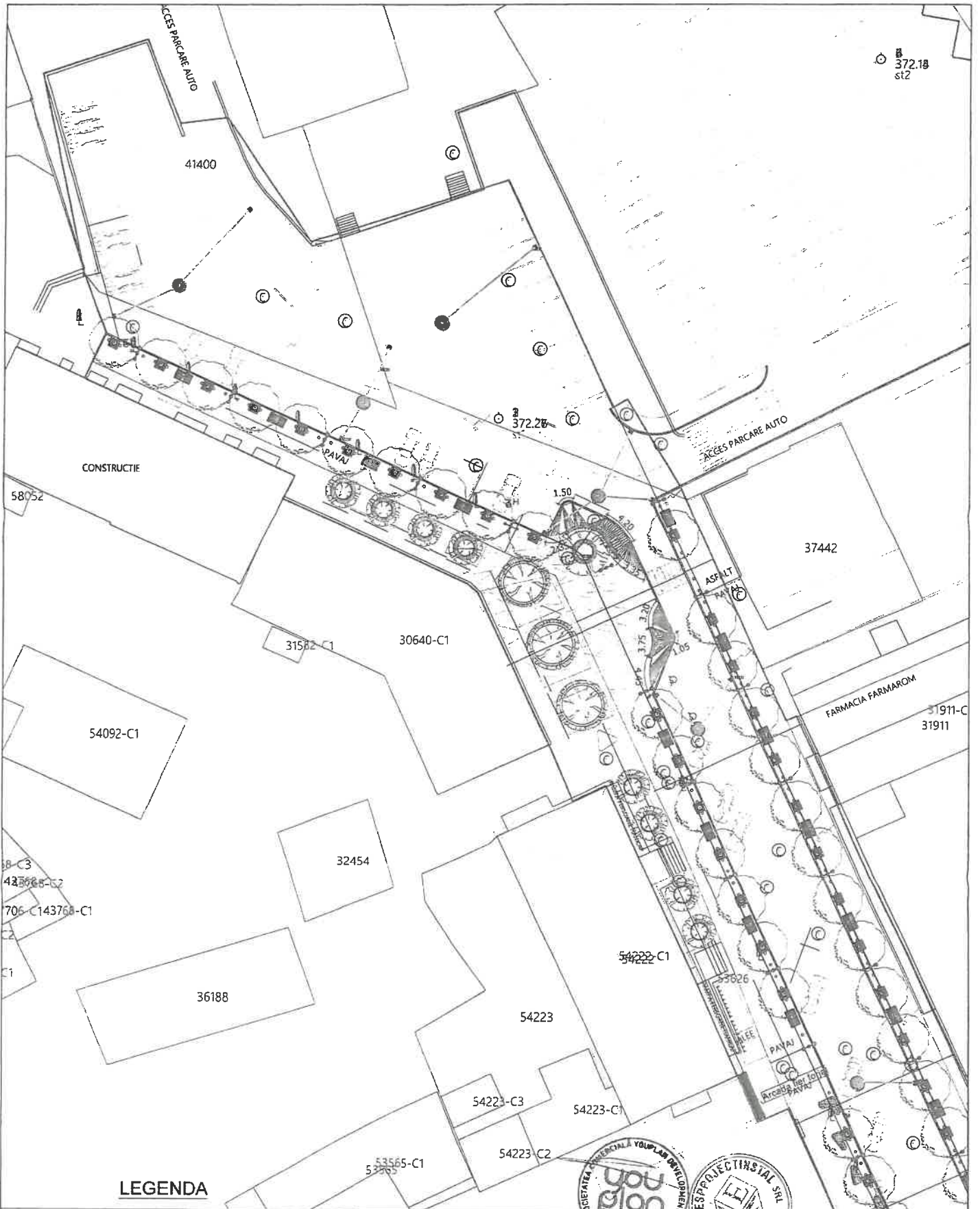
LEGENDA

- canalizatie curenti slabi - 5 tuburi corugate x63 mm+ 1tub corugat x110 mm protejate cu strat nisip
- canalizatie curenti slabi - 5 tuburi corugate x63 mm+ 1tub corugat x110 mm protejate cu strat BETON
- Cutie jonctiune curenti slabi - Material PAFS
- Limita amplasament studiat

SPECIFICATIE:	NUME	Semnatura:	Cerință:	BENEFICIAR: MUNICIPIUL RĂDĂUȚI, JUDEȚUL SUCEAVA		Proiect nr. 82Y/2023
PROIECTANT GENERAL SPECIALIZATA IN CONSTRUCTII		S.C. YOULAN DEVELOPMENT S.R.L.		Tel: 0230 581 140; Fax: 0230 584 763; E-mail: contact@youlan.ro; Web: www.youlan.ro		
Sef proiect constructii:		ING. CLAUDIU CHICUS <i>Chic</i>		Titlu proiect:		FAZA: SF
PROIECTANT SPECIALIZATA INSTALATII		SC TES PROJECT INSTAL SRL		AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA		
Tel: 0746 48 18 08 ADRESA: Savașteni, Neștin		Proiectat:		Titlu planșă:		Planșă Nr. E2.1
Desenat:		ing. Timotei POPA		Plan canalizatie - retea curenti slabi		
		Data: 2023				



SPECIFICATIE:	NUME	Semnatura:	Ceintar:
PROIECTANT GENERAL SRL Snr proiect conținut:	S.C. YOUIPLAN DEVELOPMENT S.R.L. ING. CLAUDIU CHICUS	<i>Chicus</i>	
PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATI SRL Snr proiect conținut:	SC TES PROIECT INSTAL - SRL ING. TIMOTEI POPA	<i>Popa</i>	Scara: 1:500
Proiectat:	ing. Timotei POPA		Data: 2023
Desenat:	ing. Timotei POPA		
<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> -canalizate curenti slabi - 5 tuburi corugate x63 mm+ 1tub corugat x110 mm protejate cu strat nisip -canalizate curenti slabi - 5 tuburi corugate x63 mm+ 1tub corugat x110 mm protejate cu strat BETON -Cuite jonctiune curenti slabi - Material PAFS <p>Limita amplasament studiat</p>			
<p>PROIECTANT GENERAL SRL Snr proiect conținut:</p> <p>PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATI SRL Snr proiect conținut:</p>			
<p>BENEFICIAR: MUNICIPIUL RADAUTI, JUDETLUL SUCEAVA S.R.L. Proiect NT. 82Y/2023</p> <p>Titlu planșă: AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETLUL SUCEAVA</p> <p>Titlu planșă: Plan canalizatie - retea curenti slabi</p> <p>Planșă Nr.: E2.3</p>			



LEGENDA

Limita amplasament studiat

-Teava canalizare pluviala propusa PVC 200 mm - SN 8

-Camin Geiger-propus

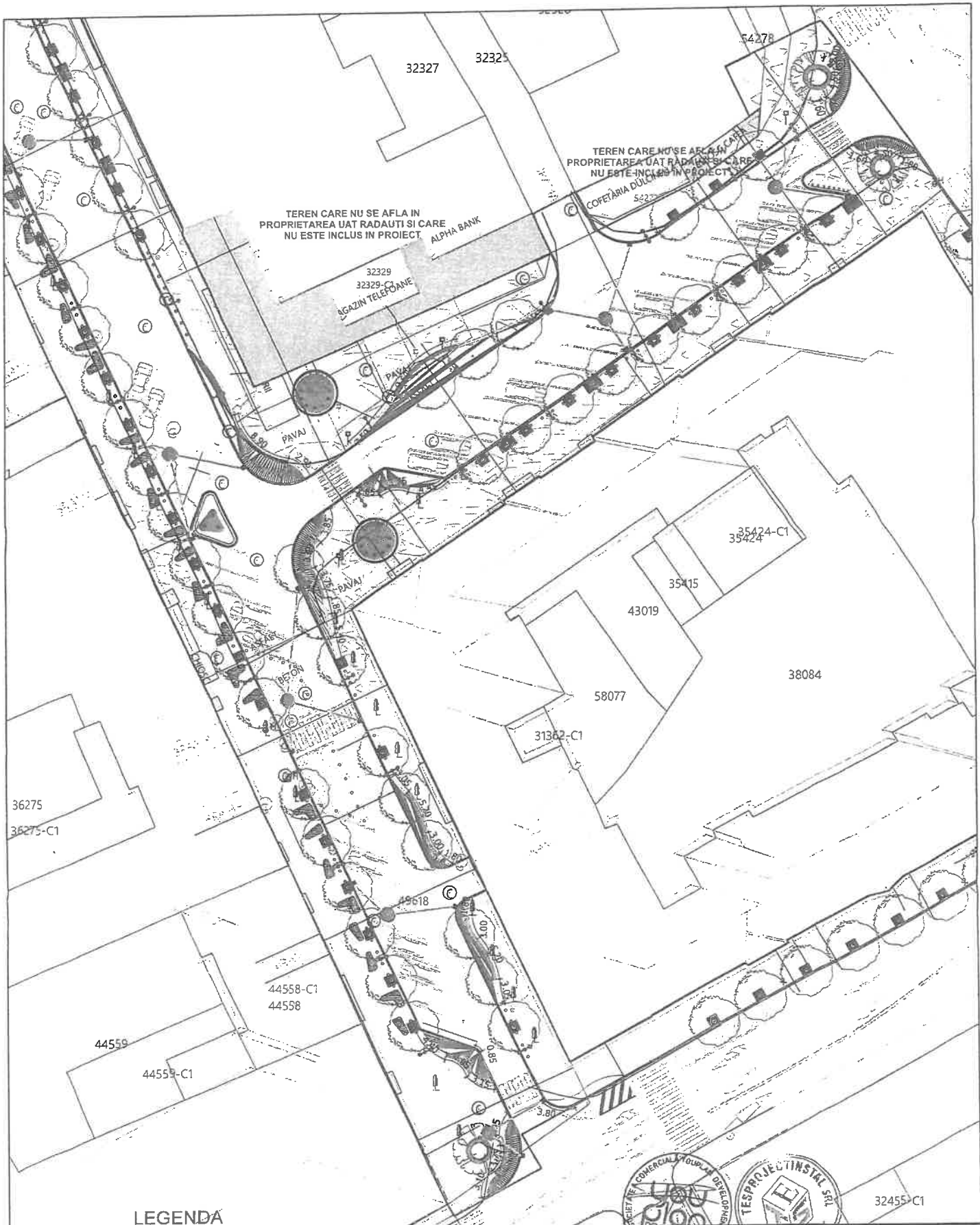


-Camin canalizare existent la care se schimba capacul si se aduce la nivelul propus



SPECIFICATIE:	NUME	Semnatura:	Cerinta:	BENEFICIAR: MUNICIPIUL RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA	
PROIECTANT GENERAL SPECIALTATEA CONSTRUCTII	S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.	<i>[Signature]</i>	IASI	Proiect nr. 82Y/2023	
Sei proiect construcții:	ING. CLAUDIU CHICUS	<i>[Signature]</i>		Titlu proiect:	
PROIECTANT SPECIALTATEA INSTALATI	S.C. TES PROIECT INSTAL SRL	<i>[Signature]</i>		AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA	
Proiectat:	ing. Timotei POPA		Scara: 1:500	FAZA: SF	
Desenat:	ing. Timotei POPA	<i>[Signature]</i>	Data: 2023	Titlu plansa:	
				Plan retea canalizare pluviala	
				Plansa Nr. H1.1	

bl



LEGENDA

Limita amplasament studiat

-Teava canalizare pluviala propusa PVC 200 mm - SN 8

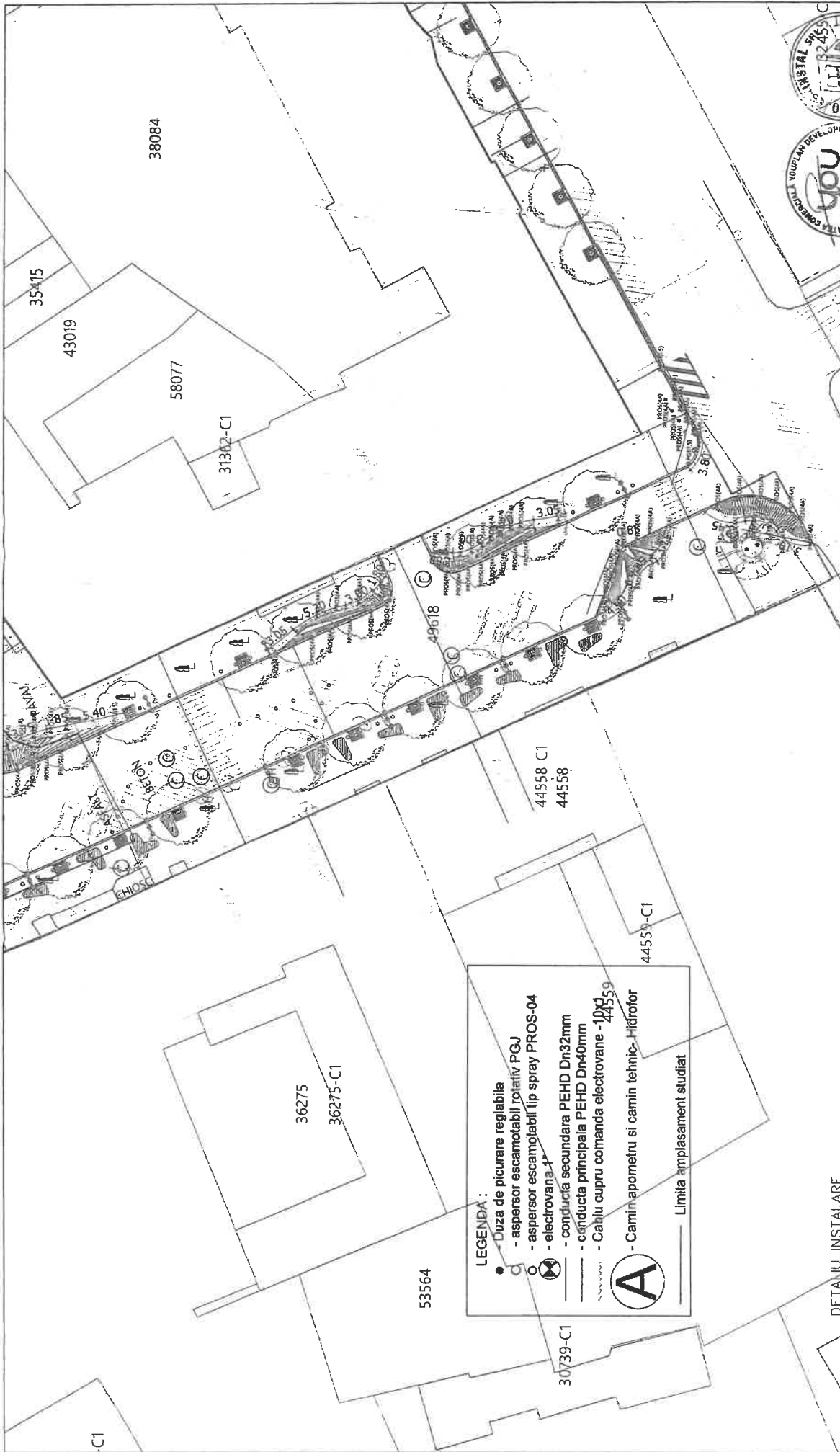
-Camin Geiger -propus



-Camin canalizare existent la care se schimba capacul si se aduce la nivelul propus

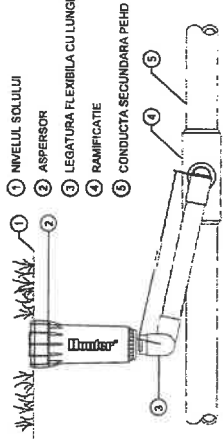


SPECIFICATIE:	NUME	Semnatura:	Scara:	Data:	Tytu proiect:	Beneficiar:	Proiect nr.
PROIECTANT GENERAL SPECIALITATEA CONSTRUCTII	S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.	<i>C. Chicus</i>	1:500	2023	AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA	MUNICIPIUL RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA	82Y/2023
Seif proiect CONSTRUCTII	ING. CLAUDIU CHICUS						
PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATI	SC TES PROJECT INSTAL SRL	<i>T. Popa</i>					
Proiectat:	ing. Timotei POPA						FAZA: SF
Desenat:	ing. Timotei POPA				Plan retea canalizare pluviala		Plansa Nr. H1.2

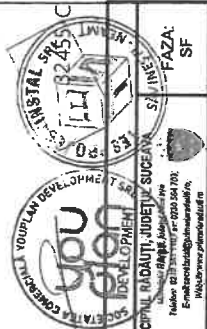


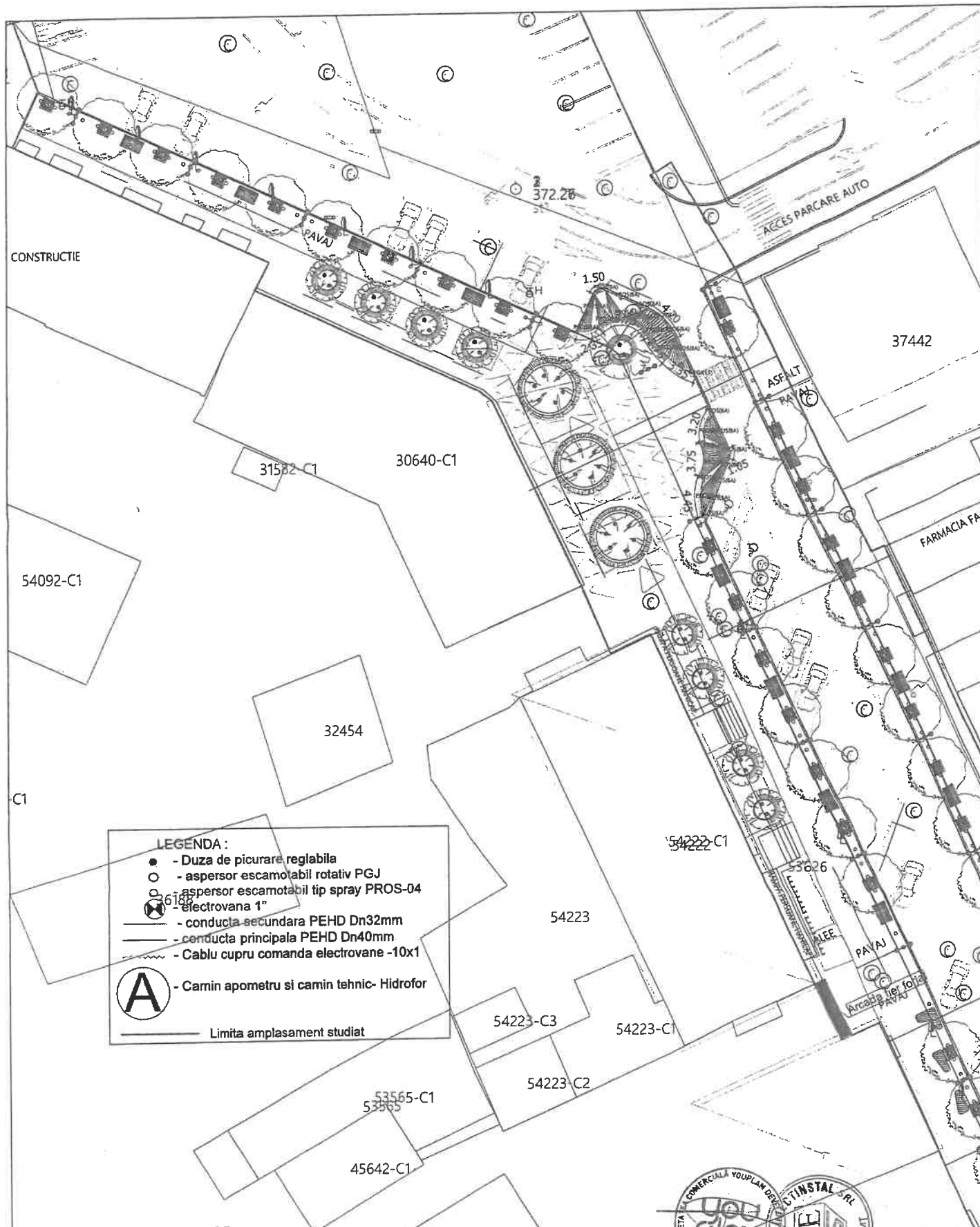
- LEGENDA :**
- Duza de picurare reglabila
 - aspersor escamotabil rotativ PGJ
 - aspersor escamotabil tip spray PROS-04
 - electrovana 1"
 - conductia secundara PEHD Dn32mm
 - conductia principala PEHD Dn40mm
 - Cablu cupru comanda electrovane - 10x1,5
 - Carminapometru si carmin tehnic - Hidrofor
 - A - Limita amplasament studiat

DETAIU INSTALARE



SPECIFICATIE:	NUME	Semnatura:	Cerinta:
PROIECTANT GENERAL EXECUTANT GENERAL S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L. SRL proiect construcii	ING. CLAUDIU CHICUS	Ing. Timotei POPA	
PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATI S.C. TES PROIECT INSTAL SRL SRL proiect construcii	Ing. Timotei POPA	ing. Timotei POPA	
PROIECTANT GENERAL EXECUTANT GENERAL S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L. SRL proiect construcii			
TITLU PROIECT:	AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETELUL SUCEAVA		FAZA: DALI
TITLU PLAN:	Plan sistem irigatie		Plansa Nr. H1.3
			Scale: 1:500
			Data: 2023





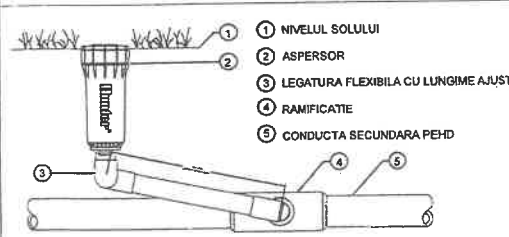
LEGENDA :

- - Duza de picurare reglabila
- - aspersor escamotabil rotativ PGJ
- - aspersor escamotabil tip spray PROS-04
- ⊗ - electrovana 1"
- - conducta secundara PEHD Dn32mm
- - conducta principala PEHD Dn40mm
- - Cablu cupru comanda electrovane -10x1

(A) - Camin apometru si camin tehnic- Hidrofor

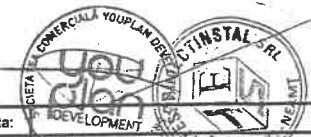
— Limita amplasament studiat

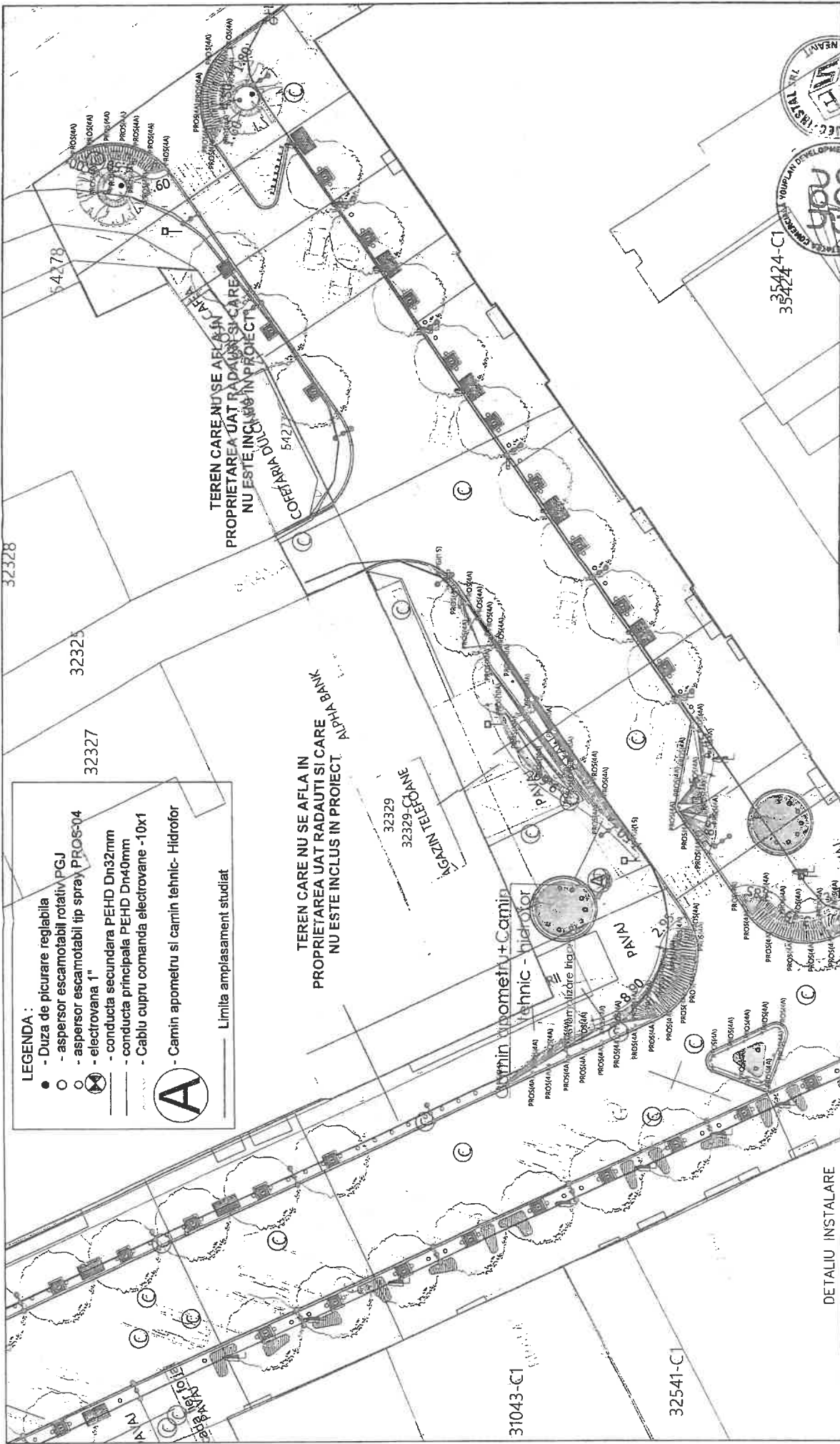
DETALIU INSTALARE



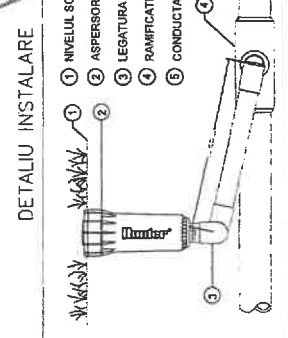
- ① NIVELUL SOLULUI
- ② ASPERSOR
- ③ LEGATURA FLEXIBILA CU LUNGIME AJUSTABILA
- ④ RAMIFICATIE
- ⑤ CONDUCTA SECUNDARA PEHD

SPECIFICATIE:	NUME	Semnatura:	Cerinta:	Beneficiar:	Proiect nr.
PROIECTANT GENERAL SPECIALTATEA CONSTRUCTII	S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.			MUNICIPIUL RADAUTI, JUDETEL SUCEAVA	82Y/2023
Sof proiect constructii	ING. CLAUDIU CHICUS	<i>C. Chicus</i>		Titlu proiect:	FAZA: SF
PROIECTANT SPECIALTATEA INSTALATI	SC TES PROJECT INSTAL SRL		Scara: 1:500	AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETEL SUCEAVA	Plansa Nr. IR 1.1
Proiectat:	ing. Timotei POPA		Data: 2023	Titlu plansa:	Plan sistem irigatie
Desenat:	ing. Timotei POPA	<i>T. Popa</i>			



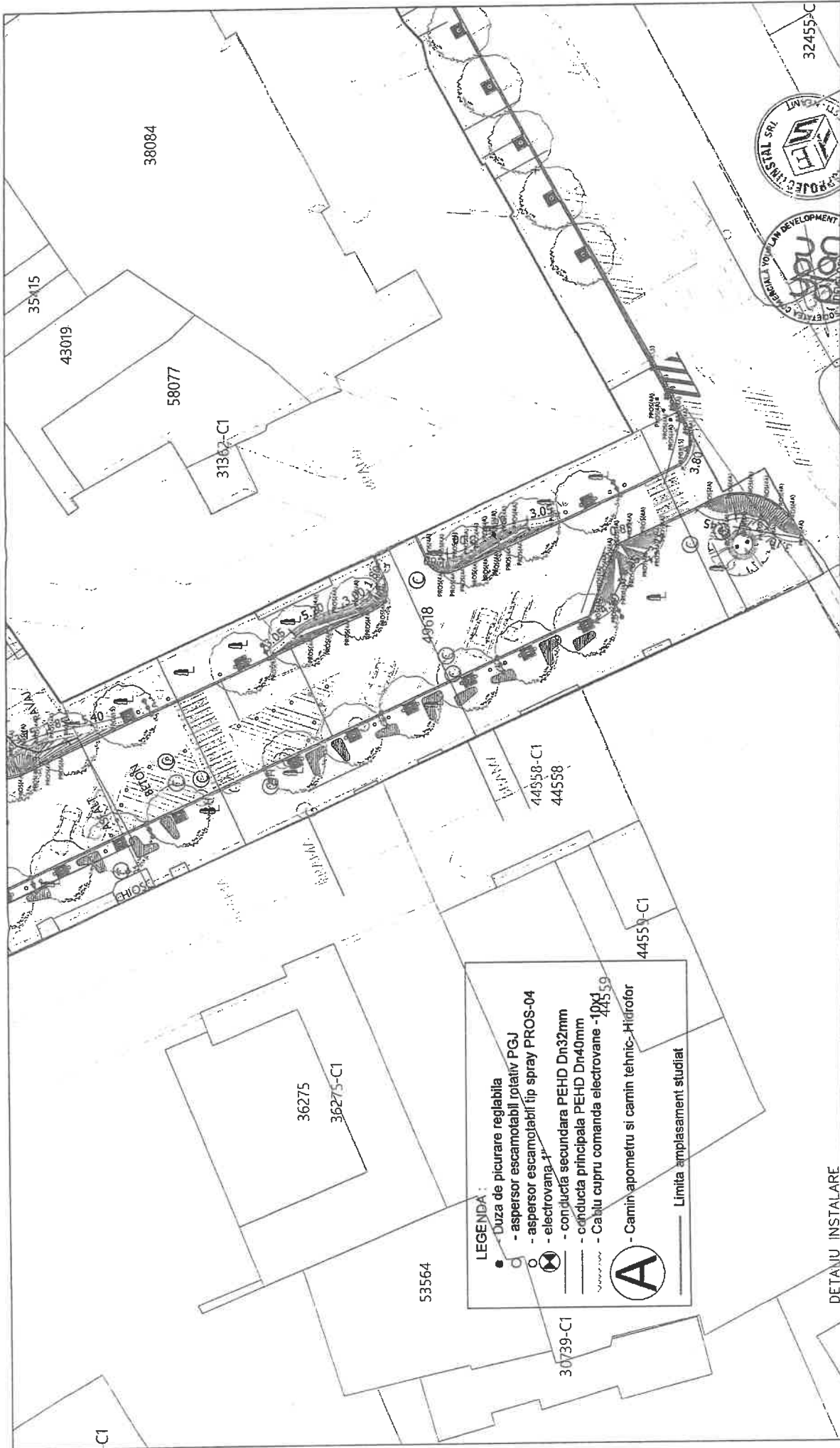


- LEGENDA:**
- - Duza de picurare reglabila
 - - aspersor escamotabil rotativ PGJ
 - - aspersor escamotabil tip spray PROS-04
 - - electrovana 1"
 - conducta secundara PEHD Dn32mm
 - conducta principala PEHD Dn40mm
 - Cablu cupru comanda electrovane -10x1
 - Camin apometru si camin tehnic- Hidrofor
- A** Limita amplasament studiat



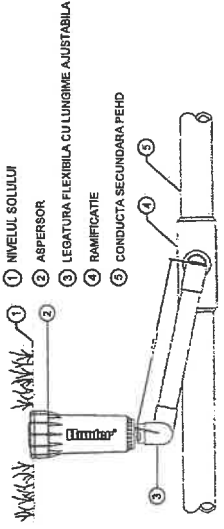
SPECIFICATIE:	NUME	Semnatura:	Cerinta:
PROIECTANT GENERAL S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.			
PROIECTANT SPECIALIZATIA INSTALATI	ING. CLAUDIU CHICUS	<i>Cl. Chicus</i>	
PROIECTANT	ing. Timotei POPA	<i>Timotei</i>	
DESENAT	ing. Timotei POPA	<i>Timotei</i>	
PROIECT GENERAL S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.			
Ser proiect construiti:	ING. CLAUDIU CHICUS	<i>Cl. Chicus</i>	
PROIECT SCITES PROJECT INSTAL. SRL			
Titlu planșă:	AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA		
Proiectat:	ing. Timotei POPA	<i>Timotei</i>	
Desenat:	ing. Timotei POPA	<i>Timotei</i>	
Titlu proiect:	BENEFICIAR: MUNICIPIUL RADAUTI, JUDEȚUL SUCEAVA		
	Proiect nr. 827/2023		
	FAZA: SF		
	Planșă Nr. H1.2		





- LEGENDA:**
- Duza de picurare reglabila
 - aspersor escamotabil rotativ PGJ
 - aspersor escamotabil tip spray PROS-04
 - electrovană
 - conductă secundara PEHD Dn32mm
 - conductă principala PEHD Dn40mm
 - Cablu cupru comanda electrovane - 4x1,5
 - Camin apometru si camin tehnic - Hifirofor
 - Limita amplasament studiat

DETAIU INSTALARE



SPECIFICATIE:	NUME	Semnatura:	Cerinte:
RESPONSABIL GENERAL EXECUTANTIA CONTRACT	S.C. YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.		
SAI PROIECT CONSTRUCII:	ING. CLAUDIU CHICUS PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALATI	<i>Chicus</i>	
PROIECT % Elaborat	PROIECT SC TESI PROJECT INSTAL SRL Bucuresti, Tel: 0744 01 01 01, Adresa: Soselelor Prahova		Scara: 1:500
Proiectat:	ing. Timotei POPA		Data: 2023
Desenat:	ing. Timotei POPA		Plan sistem irigatie
			FAZA: SF
			FAZA: DALI
			Plansa Nr. IR 1.3



Obiectul: Retele

F3 - Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări

Deviz: Retea electrica de iluminat, Alimentare cu energie electrica automatizare irigare si fantani arteziene						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.1	W2A16B1#	Stâlp pentru iluminat public stradal din țeava de oțel, montat cu automacaraua în fundație turnată stâlp de peste 5m - demontare-	buc	24.00	980.00	23 520.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	566.01	13 584.16
				Utilaje	413.99	9 935.84
				Transporturi	0.00	0.00
1.2	W2K09A1#	Conductor torsadat pentru bransament TYIR -demontare	m	480.00	3.50	1 680.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	3.50	1 680.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.3	RpDB38B%	Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate pentru pozari de cabluri, conducte, podete sau guri de scurgere, etc. executate in: alei, trotuare sau fundatii de drumuri;	mc	135.00	191.85	25 899.75
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	148.05	19 986.75
				Utilaje	43.80	5 913.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.4	TSA17B1	Sapatura manuala de pamant,in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc,de pana la 4 m adancime,peuru linii electrice aeriene de inalta tensiunein pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime < 1 m adancime < 2.5 m,teren tare	mc	450.00	142.10	63 945.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	142.10	63 945.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.5	CB02A	Cofraje din panouri refofosibile cu astereala din scândură, scurte și subscurtepentru turnarea betonului în fundații continue, cuzineți, fundații-pahar, fundații utilaje, inclusiv sprijinirile.	mp	170.00	42.00	7 140.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	42.00	7 140.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.6	CA01A1	Turnarea betonului simplumarca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv	mc	40.00	440.90	17 636.13
				Materiale	292.48	11 699.34
				Manoperă	111.30	4 451.99
				Utilaje	5.00	200.00
				Transporturi	32.12	1 284.80
1.6.2	+ 2100957	Beton de ciment B 200 stas 3622	mc	40.32	290.00	12 927.60
				Materiale	290.00	11 692.80
				Transporturi	30.63	1 234.80
1.7	EA02B3	Tub izolat, de protecție, etanș, IPE, din policlorură de vinil neplastifiată, IPEY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 50 mm, montat îngropat	m	950.00	11.83	11 240.55
				Materiale	3.78	3 593.05
				Manoperă	8.05	7 647.50
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.8	TSD01C1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. terenpamant coeziv	mc	50.00	15.15	757.75
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	15.15	757.75
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00

137

1.9	CL18A#	Confectii metalice diverse din profile laminate, tabla,tabla striata,otel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri, inglobate total	kg	900.00	22.05	19 848.13
				Materiale	15.04	13 536.52
				Manoperă	7.00	6 300.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.01	11.61
1.9.1	+ 6309886	Confectie metalica inglobata In beton	kg	900.00	15.00	13 511.25
				Materiale	15.00	13 500.00
				Transporturi	0.01	11.25
1.9.3	+ 5901247	Electrod sud.otel s 1125/2 e51.5 D = 3,25mm	kg	4.50	1.27	5.79
				Materiale	1.27	5.71
				Transporturi	0.02	0.08
1.10	W2H04A1	Strat nisip asezat in sant pentruprotejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	100.00	80.93	8 092.81
				Materiale	47.25	4 724.95
				Manoperă	15.96	1 596.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	17.72	1 771.86
1.11	W2H07A1	Profil tipm pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	1 000.00	2.55	2 549.65
				Materiale	1.00	1 000.00
				Manoperă	1.54	1 539.65
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.01	10.00
1.12	TSD18B1	Umlutura compactata in santuri,pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune,executata cu pamant provenit din :teren mijlociu	mc	360.00	35.38	12 736.80
				Materiale	0.18	64.80
				Manoperă	33.95	12 222.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	1.25	450.00
1.13	EC04A1	Cablul pentru energie electrică, montat liber prin așezare (fără dispozitive de fixare), cablul având conducte cu secțiunea pînă la 16 mmp, montat pe fundul canalelor	m	80.00	20.15	1 612.22
				Materiale	17.35	1 388.22
				Manoperă	2.80	224.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.13.2	4803008	Cablul energie cyaby 0,6/ 1 KV 3x6 U s 8778	m	81.60	17.00	1 387.19
				Materiale	17.00	1 387.19
				Transporturi	0.00	0.00
1.14	EC04A%	Cablul pentru energie electrica, montat liber prin așezare (fara dispozitive de fixare) cablul avand conducte cu secțiunea de pana la 16 mmp, montat pe fundul canalelor	m	100.00	8.19	818.80
				Materiale	6.02	602.24
				Manoperă	2.17	216.56
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.14.2	4802626	Cablul energie cyaby 0,6/ 1 KV 3x 4 U s 8778	m	102.00	5.90	601.80
				Materiale	5.90	601.80
				Transporturi	0.00	0.00
1.15	EC04A%	Cablul pentru energie electrica, montat liber prin așezare (fara dispozitive de fixare) cablul avand conducte cu secțiunea de pana la 16 mmp, montat pe fundul canalelor	m	250.00	5.19	1 298.59
				Materiale	3.03	757.19
				Manoperă	2.17	541.40
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.15.2	4802597	Cablul energie cyaby 0,6/ 1 KV 3x 2,5 U s 8778	m	255.00	2.97	756.08
				Materiale	2.97	756.08
				Transporturi	0.00	0.00
1.16	EC04A1	Cablul pentru energie electrică, montat liber prin așezare (fără dispozitive de fixare), cablul având conducte cu secțiunea pînă la 16 mmp, montat pe fundul canalelor	m	1 100.00	26.66	29 324.06
				Materiale	24.49	26 941.90
				Manoperă	2.17	2 382.16
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00

1.16.2	4802688	Cablul energie cyaby 0,6/ 1 KV 5x6 M s 8778	m	1 121.99	24.00	26 927.74
				Materiale	24.00	26 927.74
				Transporturi	0.00	0.00
1.17	EC04A%	Cablul pentru energie electrica, montat liber prin asezare (fara dispozitive de fixare) cablul avand conducte cu sectiunea de pana la 16 mmp, montat pe fundul canalelor	m	650.00	10.56	6 861.68
				Materiale	7.76	5 041.68
				Manoperă	2.80	1 820.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.17.2	4800604	Cablul energie MCCG 0,6/ 1 KV 3x 1,5 U nid 2405	m	663.00	7.60	5 038.80
				Materiale	7.60	5 038.80
				Transporturi	0.00	0.00
1.18	EA01A2	Tub izolant IP, din policlorură de vinil neplastifiată, IPY, montat îngropat sau aparent, având diametrul exterior de 16 mm, montat îngropat	m	650.00	4.81	3 129.28
				Materiale	0.96	626.78
				Manoperă	3.85	2 502.50
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.19	W2G13A#	Cablul de energie electrică, cu conductoare din cupru sau aluminiu cu izolație din PVC montat prin stâlp de metal cablu nearmat cu secțiunea de 2x2,5 sau 4x4 ;	m	500.00	7.70	3 850.65
				Materiale	2.80	1 398.99
				Manoperă	4.90	2 450.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	1.66
1.20	4801892	Cablul energie MYYM 0,6/ 1 KV 3x 1,5 U s.8778	m	150.00	6.20	930.00
				Materiale	6.20	930.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.21	EE16B%(1)	Montaj Banda LED IP 65 -montata in nisa	m	140.00	112.25	15 715.00
				Materiale	98.00	13 720.00
				Manoperă	14.25	1 995.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.21.1	20016124	Banda LED IP 65	m	140.00	98.00	13 720.00
				Materiale	98.00	13 720.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.22	EC10C#	Cap terminal uscat de interior la cabluri sau conductoare de al sau cu pana la 4x10 mmp, inclusiv legarea la bornele instalatiei cu cleme existente	buc	250.00	33.53	8 382.38
				Materiale	7.28	1 819.88
				Manoperă	26.25	6 562.50
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.22.5	6719689	Eticheta tubulare PVC	buc	250.00	4.00	1 000.00
				Materiale	4.00	1 000.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.23	W2I04B#	Montare electrod orizontal din platbandă zincată pentru priza de pământ în teren tare;	kg	150.00	72.11	10 816.72
				Materiale	5.25	786.79
				Manoperă	66.85	10 027.50
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.02	2.43
1.24	W2I05B#	Montare electrod vertical din țeava de oțel zincată de 2 1/2" pentru priza de pământ în teren tare;	m	63.00	74.02	4 663.02
				Materiale	31.80	2 003.19
				Manoperă	38.15	2 403.45
				Utilaje	4.00	252.00
				Transporturi	0.07	4.38
1.25	W1R11A	Îmbinarea prizei de legare la pământ cu suruburi galvanizate m12x40	buc	7.00	4.43	30.99
				Materiale	0.92	6.47
				Manoperă	3.50	24.50
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.01

1.26	W2I02A#	Legarea la pământ a conductorului de nul și a armăturilor metalice pentru rețelele cu conductoare torsadate legarea în lungul liniei;	buc	7.00	39.18	274.24
				Materiale	5.92	41.46
				Manoperă	33.25	232.75
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.03
1.27	+ 4832566	Conductor vlpv 16 ni 1900	m	25.00	5.55	138.76
				Materiale	5.55	138.75
				Transporturi	0.00	0.02
1.28	W1P07A	Verificarea prizei de legare la pamant la lea sub 1kv	buc	7.00	28.70	200.90
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	28.70	200.90
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.29	W2J01B#	Verificarea și încercarea rețelei electrice aeriene în vederea recepției și punerii în funcțiune rețea care se repară.	buc	1.00	220.60	220.60
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	145.60	145.60
				Utilaje	75.00	75.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.30	TRA01A10	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	10.00	50.00	500.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	0.00	0.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	50.00	500.00
1.31	TRI1AA01 C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele simarunte, prin aruncare rampa sau teren- auto categ.1	tona	5.00	12.25	61.25
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	12.25	61.25
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
1.32	TRI1AA08 F3	Descarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte prin transport pina la 10m auto-rampa, teren categ.	tona	5.00	12.25	61.25
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	12.25	61.25
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00

Total manopera (ore)	4 681.51
Total greutate materiale (tone)	286.14

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Cheltuieli directe	90 822.21	172 702.11	16 375.84	4 036.80	283 936.96

Total Deviz (fără TVA)	283 936.96
------------------------	------------

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	2.25%	0.00	3 885.80	0.00	0.00	3 885.80

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe	90 822.21	176 587.91	16 375.84	4 036.80	287 822.76
Cheltuieli indirecte	10.00%				28 782.28
Profit	5.00%				15 830.25

Total Deviz (fără TVA)	332 435.29
------------------------	------------

Deviz: Retea canalizatie curenti slabi
--

160

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
2.1	RpDB388%	Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate pentru pozari de cabluri, conducte, podete sau guri de scurgere, etc. executate in: alei, trotuare sau fundatii de drumuri;	mc	80.00	191.85	15 348.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	148.05	11 844.00
				Utilaje	43.80	3 504.00
				Transporturi	0.00	0.00
2.2	W2K09A1#(1)	Conductor curenti slabi -demonzare	m	1 800.00	3.50	6 300.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	3.50	6 300.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
2.3	TSA17B1	Sapatura manuala de pamant,in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc,de pana la 4 m adancime,pentru linii electrice aeriene de inalta tensiunein pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime < 1 m adancime < 2.5 m,teren tare	mc	120.00	142.10	17 052.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	142.10	17 052.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
2.4	CB02A	Cofraje din panouri refolosibile cu astereală din scândură, scurte și subscurte pentru turnarea betonului în fundații continue, cuzineți, fundații-pahar, fundații utilaje, inclusiv sprijinirile.	mp	160.00	42.00	6 720.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	42.00	6 720.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
2.5	CA01A1	Turnarea betonului simplumarca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv	mc	21.00	440.90	9 258.97
				Materiale	292.48	6 142.15
				Manoperă	111.30	2 337.29
				Utilaje	5.00	105.00
				Transporturi	32.12	674.52
2.5.2	+ 2100957	Beton de ciment B 200 stas 3622	mc	21.17	290.00	6 786.99
				Materiale	290.00	6 138.72
				Transporturi	30.63	648.27
2.6	AcE163A0 1+	Tub drenaj gofrat din PE VALROM dublu strat (colac 50 m) D = 63 mm	m	6 000.00	12.00	72 028.92
				Materiale	11.29	67 753.92
				Manoperă	0.71	4 275.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
2.7	MLE13131 16	Montarea unei firide de bransament tip E aparent , pentru firida de tip E 3 si zidul din beton	buc	1.00	82.65	82.65
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	82.65	82.65
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
2.8	AcE163A0 3+	Tub drenaj gofrat din PE VALROM dublu strat (colac 50 m) D = 110 mm	m	1 100.00	21.27	23 397.24
				Materiale	16.43	18 067.74
				Manoperă	4.84	5 329.50
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
2.9	EA13A#(1)	Doza de ramificatie si tragere	buc	120.00	43.02	5 162.63
				Materiale	34.08	4 089.48
				Manoperă	8.75	1 050.00
				Utilaje	0.19	23.15
				Transporturi	0.00	0.00
2.9.3	7319034	Doza 15x25 cm cu IP 65, rezistenta la intemperii	buc	120.00	25.00	3 000.00
				Materiale	25.00	3 000.00
				Transporturi	0.00	0.00

141

2.10	CL18A#	Confecții metalice diverse din profile laminate, tabla, tabla striată, oțel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri, înglobate total	kg	280.00	22.05	6 173.17
				Materiale	15.03	4 209.58
				Manoperă	7.00	1 960.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.01	3.59
2.10.1	+ 6309886	Confecție metalică înglobată în beton	kg	280.00	15.00	4 203.50
				Materiale	15.00	4 200.00
				Transporturi	0.01	3.50
2.11	W2E10B#(1)	Firdă de bransament din bachelită presată FB montată soclu de beton;	buc	27.00	1 272.55	34 358.82
				Materiale	1 202.55	32 468.82
				Manoperă	70.00	1 890.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
2.11.3	7322237	Carcasa firda PAFS 1400x800x300 - Asimilat	buc	27.00	1 200.00	32 400.00
				Materiale	1 200.00	32 400.00
				Transporturi	0.00	0.00
2.12	W2H04A1	Strat nisip așezat în șanț pentru protejarea cablurilor la lucr în prof netipizat	mc	70.00	80.93	5 664.97
				Materiale	47.25	3 307.47
				Manoperă	15.96	1 117.20
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	17.72	1 240.30
2.13	W2H07A1	Profil tipm pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	1 100.00	2.55	2 804.61
				Materiale	1.00	1 100.00
				Manoperă	1.54	1 693.62
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.01	11.00
2.14	TSD18B1	Umlutura compactată în șanțuri, pentru cablurile îngropate ale liniilor electrice de înaltă tensiune, executată cu pământ provenit din teren mijlociu	mc	60.00	35.38	2 122.80
				Materiale	0.18	10.80
				Manoperă	33.95	2 037.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	1.25	75.00
2.15	TRA01A10	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculantă pe dist.= 10 km.	tona	10.00	50.00	500.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	0.00	0.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	50.00	500.00
2.16	TRI1AA01 C1	Încărcarea materialelor, grupa a-grele simarunte, prin aruncare rampă sau teren-auto categ.1	tona	5.00	12.25	61.25
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	12.25	61.25
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
2.17	TRI1AA08 F3	Descărcarea materialelor, grupa a-grele și marunte prin transport până la 10m auto-rampă, teren categ.	tona	5.00	12.25	61.25
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	12.25	61.25
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00

Total manopera (ore)	1 886.29
Total greutate materiale (tone)	161.27

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Cheltuieli directe	137 149.96	63 810.76	3 632.15	2 504.41	207 097.27

Total Deviz (fără TVA)	207 097.27
------------------------	------------

Alte cheltuieli directe	
-------------------------	--

112

Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	2.25%	0.00	1 435.74	0.00	0.00	1 435.74

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe	137 149.96	65 246.50	3 632.15	2 504.41	208 533.02
Cheltuieli indirecte	10.00%				20 853.30
Profit	5.00%				11 469.32

Total Deviz (fără TVA)	240 855.63
-------------------------------	-------------------

Deviz: Sistem de irigatie

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
3.1	TSA17B1	Sapatura manuala de pamant,in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc,de pana la 4 m adancime,pentru linii electrice aeriene de inalta tensiunein pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime < 1 m adancime < 2.5 m,teren tare	mc	90.00	105.00	9 450.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	105.00	9 450.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.2	W2H04A1	Strat nisip asezat in sant pentru protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	30.00	80.93	2 427.84
				Materiale	47.25	1 417.49
				Manoperă	15.96	478.80
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	17.72	531.56
3.3	SA14D#	Teava material plastic (pp,pe,pp-r) imbinata prin sudura prin polifuziune, la ctii ind,d=32 mm	m	920.00	27.98	25 737.62
				Materiale	15.02	13 815.80
				Manoperă	12.60	11 592.00
				Utilaje	0.36	329.82
				Transporturi	0.00	0.00
3.3.3	6701147	Teava hdpe 80 312uni7611.7615 pn10 dn 32x2.9 cod 64000110	m	938.40	4.50	4 222.80
				Materiale	4.50	4 222.80
				Transporturi	0.00	0.00
3.3.4	6719429	Cot polietilena de inalta densitate pehd pentru electrofuz diam ext 32 mm	buc	110.40	24.00	2 649.60
				Materiale	24.00	2 649.60
				Transporturi	0.00	0.00
3.3.5	6719451	Teu pehd pentru electrofuz diam ext 32 mm	buc	174.80	36.00	6 292.80
				Materiale	36.00	6 292.80
				Transporturi	0.00	0.00
3.3.6	6719422	Mufa polietilenă de înaltă densitate pehd pentru electrofuz diam ext 32 mm	buc	36.80	13.04	479.86
				Materiale	13.04	479.86
				Transporturi	0.00	0.00
3.3.8	3004	Convertizor de sudura (inclusiv consumul energie electrica) 1-14kw	ora	21.99	15.00	329.82
3.4	SA14E#	Teava material plastic (pp,pe,pp-r) imbinata prin sudura prin polifuziune, la ctii ind,d=40 mm	m	220.00	22.69	4 991.09
				Materiale	9.04	1 988.09
				Manoperă	13.65	3 003.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.4.3	6701148	Teava hdpe 80 312uni7611.7615 pn10 dn 40x3.6 cod 64000111	m	224.40	7.20	1 615.68
				Materiale	7.20	1 615.68
				Transporturi	0.00	0.00
3.4.4	6719488	Cot din polipropilena, avind diametrul 40 mm	buc	26.40	1.41	37.22
				Materiale	1.41	37.22
				Transporturi	0.00	0.00
3.4.5	6719496	Teu din polipropilena avind diametrul 40 mm	buc	41.80	1.68	70.22
				Materiale	1.68	70.22
				Transporturi	0.00	0.00

3.4.6	6719463	Reductie pehd, pentru electrofuz diam ext 40/32 mm	buc	8.80	22.00	193.60
				Materiale	22.00	193.60
				Transporturi	0.00	0.00
3.4.7	6719480	Mufa polipropilena avind diametrul exterior 40 mm	buc	8.80	3.12	27.46
				Materiale	3.12	27.46
				Transporturi	0.00	0.00
3.5	TSD18B1	Umlutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamant provenit din :teren mijlociu	mc	60.00	35.38	2 122.80
				Materiale	0.18	10.80
				Manoperă	33.95	2 037.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	1.25	75.00
3.6	ACD01A1	Cutie PVC pentru montare electrovana - Asimilat	buc	23.00	95.22	2 190.15
				Materiale	70.72	1 626.65
				Manoperă	24.50	563.50
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.7	ACE10A1	electrovana "PGV 100 1"	buc	23.00	239.03	5 497.72
				Materiale	163.43	3 758.92
				Manoperă	75.60	1 738.80
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.8	ACB01A%	Montarea armaturilor cu actionare manuala sau mecanica (vane, robinete, ventile), la conductele de alimentare cu apa sau de canalizare, avand diametrul de: 50-100mm	buc	23.00	92.05	2 117.15
				Materiale	72.80	1 674.40
				Manoperă	19.25	442.75
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.8.2	20010321	Supapa de golire	buc	46.00	35.00	1 610.00
				Materiale	35.00	1 610.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.9	ACE10B1	Aspersor static telescopic tip PROS +duza pulverizare	buc	182.00	51.92	9 448.56
				Materiale	20.42	3 715.56
				Manoperă	31.50	5 733.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.10	ACE10B1	Aspersor telescopic rotativ tip PGJ	buc	9.00	108.66	977.97
				Materiale	55.46	499.17
				Manoperă	53.20	478.80
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.12	ACC05A%	Legatura flexibila Aspersor- Asimilat	buc	191.00	30.63	5 850.33
				Materiale	13.13	2 507.83
				Manoperă	17.50	3 342.50
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.13	AcA26A+	Montare piesa de bransare intarita din PEHD - VALROM D= 20 - 63 mm	buc	191.00	16.25	3 103.75
				Materiale	7.50	1 432.50
				Manoperă	8.75	1 671.25
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.13.1	20020554	Piesa bransare <waterkit> d. 32x1/2	buc	191.00	7.50	1 432.50
				Materiale	7.50	1 432.50
				Transporturi	0.00	0.00

3.14	AcA26A+	Montare piesa de bransare intarita din PEHD - VALROM D= 20 - 63 mm	buc	23.00	21.95	504.85
				Materiale	13.20	303.60
				Manoperă	8.75	201.25
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.14.1	20020559	Piesa bransare <waterkit> d. 50x1	buc	23.00	13.20	303.60
				Materiale	13.20	303.60
				Transporturi	0.00	0.00
3.15	AcA21A+	Fiting de compresiune D=32-50mm	buc	120.00	13.84	1 660.80
				Materiale	12.79	1 534.80
				Manoperă	1.05	126.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.15.1	20020421	Diverse fittinguri pentru conducta principala si secundara de irigare (teu,cot,dop,mufa)	buc	120.00	12.60	1 512.00
				Materiale	12.60	1 512.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.16	EC04A%	Cablul pentru energie electrica, montat liber prin asezare (fara dispozitive de fixare) cablul avand conducte cu sectiunea de pana la 16 mmp, montat pe fundul canalelor	m	320.00	21.27	6 805.26
				Materiale	18.47	5 909.26
				Manoperă	2.80	896.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.16.2	4802963	Cablul energie electrica 10x1mmp	m	326.40	18.10	5 907.84
				Materiale	18.10	5 907.84
				Transporturi	0.00	0.00
3.17	EC10C#	Cap terminal uscat de interior la cabluri sau conductoare de al sau cu pana la 4x10 mmp, inclusiv legarea la bornele instalatiei cu cleme existente	buc	23.00	31.53	725.18
				Materiale	5.28	121.43
				Manoperă	26.25	603.75
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.17.5	6719689	Eticheta identificare circuit	buc	46.00	1.00	46.00
				Materiale	1.00	46.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.18	EF08A1	Racordarea conductelor din aluminiu, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta având secțiunea de până la 10 mmp (exclusiv)	buc	46.00	2.45	112.70
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	2.45	112.70
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.19	4833061	Conector electric DBY	buc	46.00	7.30	335.80
				Materiale	7.30	335.80
				Transporturi	0.00	0.00
3.20	EN14A1+	Montare senzori tip contact, monitorizare stare, pe fir/adresabil, radio, montate aparent pe suport lemn, PVC, aluminiu	buc	1.00	501.90	501.90
				Materiale	489.65	489.65
				Manoperă	12.25	12.25
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.20.1	20019144	Senzor de ploaie de exterior	buc	1.01	480.00	484.80
				Materiale	480.00	484.80
				Transporturi	0.00	0.00
3.21	EN14A1+	Montare senzori tip contact, monitorizare stare, pe fir/adresabil, radio, montate aparent pe suport lemn, PVC, aluminiu	buc	1.00	720.20	720.20
				Materiale	707.95	707.95
				Manoperă	12.25	12.25
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.21.1	20019144	Senzor de umiditate sol	buc	1.01	694.00	700.94
				Materiale	694.00	700.94
				Transporturi	0.00	0.00

3.22	ED12A%	Montare controler - irigatii - Asimilat	buc	1.00	2 756.82	2 756.82
				Materiale	2 555.52	2 555.52
				Manoperă	199.50	199.50
				Utilaje	1.80	1.80
				Transporturi	0.00	0.00
3.22.7	5520732	Controler ICC2 8 zone cu posibilitate de extindere - Asimilat	buc	1.00	2 430.00	2 430.00
				Materiale	2 430.00	2 430.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.23	ED12A%	Montare modul extindere controler irigatii - Asimilat	buc	2.00	1 297.82	2 595.64
				Materiale	1 096.52	2 193.04
				Manoperă	199.50	399.00
				Utilaje	1.80	3.60
				Transporturi	0.00	0.00
3.23.7	5520732	Modul extindere controler ICM 800 - Asimilat	buc	2.00	971.00	1 942.00
				Materiale	971.00	1 942.00
				Transporturi	0.00	0.00
3.24	ATE39A	Configurare echipament electronic - Controler irigatii	buc	1.00	35.00	35.00
				Manoperă	35.00	35.00
3.25	ACD08J1(1)	Camin hidrofor complet echipat	buc	1.00	3 082.39	3 082.39
				Materiale	934.11	934.11
				Manoperă	2 133.25	2 133.25
				Utilaje	15.03	15.03
				Transporturi	0.00	0.00
3.27	EF01B%	Tablou electric pe schelet metalic, cu masca, montat pe perete sau in nisa, tabloul avand suprafata de 0,31 ... 0,90 mp	buc	1.00	3 680.23	3 680.23
				Materiale	3 614.53	3 614.53
				Manoperă	63.00	63.00
				Utilaje	2.70	2.70
3.27.3	7347439	Tablou electric pe stelaj metalic modulat de 0,31-0,90 mp	buc	1.00	3 600.00	3 600.00
				Materiale	3 600.00	3 600.00
				Transporturi	0.00	0.00

Total manopera (ore)	1 295.01
Total greutate materiale (tone)	58.21

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Cheltuieli directe	51 146.90	45 325.35	352.95	606.56	97 431.76

Total Deviz (fără TVA)	97 431.76
------------------------	-----------

Alte cheltuieli directe						
Coefficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	2.25%	0.00	1 019.82	0.00	0.00	1 019.82

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe	51 146.90	46 345.17	352.95	606.56	98 451.58
Cheltuieli indirecte	10.00%				9 845.16
Profit	5.00%				5 414.84

Total Deviz (fără TVA)	113 711.57
------------------------	------------

Deviz: Retea canalizare apa pluviala						
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)

4.1	AcD27B4+	Tuburi Wavin PVC-KG imbinate prin mufe si garnituri, pentru instalatii de canalizare exteriora, cu diametrul nominal de: Dn=150-200 mm , lungime tronson teava 6m	m		230.00	42.89	9 864.70
					Materiale	38.76	8 914.80
					Manoperă	4.13	949.90
					Utilaje	0.00	0.00
					Transporturi	0.00	0.00
4.1.1	20013944	Tub upvc-kg sn8 cu mufa si garnitura d=200x5.9mm; l=1.0m	m		234.60	38.00	8 914.80
					Materiale	38.00	8 914.80
					Transporturi	0.00	0.00
4.2	AcE187A0 1+(1)	Camine de inspectie VALROM din PE monobloc DN 315 cu capac din PE 1 IN si 1 OUT cu DN 200mm	buc		26.00	3 473.80	90 318.80
					Materiale	3 450.00	89 700.00
					Manoperă	23.80	618.80
					Utilaje	0.00	0.00
					Transporturi	0.00	0.00
4.2.1	20026446	Camin Geiger cu Gura de scurgere modulara, forma lunga, cu depozit aluviuni, rama si gratar din fonta 300x500 mm, concava, clasa de sarcini C250/D400 -Asimilat	buc		26.00	3 450.00	89 700.00
					Materiale	3 450.00	89 700.00
					Transporturi	0.00	0.00
4.3	AcE187A0 1+	Camine de inspectie VALROM din PE monobloc DN 315 cu capac din PE 1 IN si 1 OUT cu DN 160mm	buc		15.00	2 843.80	42 657.00
					Materiale	2 820.00	42 300.00
					Manoperă	23.80	357.00
					Utilaje	0.00	0.00
					Transporturi	0.00	0.00
4.3.1	20026446	Inlocuire gura de scurgere existenta cu Gura de scurgere modulara, forma lunga, cu depozit aluviuni, rama si gratar din fonta 300x500 mm, concava, clasa de sarcini C250/D400 -Asimilat	buc		15.00	2 820.00	42 300.00
					Materiale	2 820.00	42 300.00
					Transporturi	0.00	0.00
4.4	AcE187A0 1+(1)	Camine de inspectie canalizare	buc		22.00	3 423.80	75 323.60
					Materiale	3 400.00	74 800.00
					Manoperă	23.80	523.60
					Utilaje	0.00	0.00
					Transporturi	0.00	0.00
4.4.1	20026446	Inlocuire capac camin canalizare, clasa de sarcini C250/D400 -Asimilat	buc		22.00	3 400.00	74 800.00
					Materiale	3 400.00	74 800.00
					Transporturi	0.00	0.00
4.5	ACD01L1	Capac si rama stas 2308-81 pentru camine cu piesa suport carosabil iv	buc		3.00	942.58	2 827.73
					Materiale	865.58	2 596.73
					Manoperă	77.00	231.00
					Utilaje	0.00	0.00
					Transporturi	0.00	0.00
4.6	CB02A	Cofraje din panouri re folosibile cu astereală din scândură, scurte și subscurte pentru turnarea betonului în fundații continue, cuzineți, fundații-pahar, fundații utilaje, inclusiv sprijinirile.	mp		50.00	42.00	2 100.00
					Materiale	0.00	0.00
					Manoperă	42.00	2 100.00
					Utilaje	0.00	0.00
					Transporturi	0.00	0.00
4.7	CA01A1	Turnarea betonului simplumarca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv	mc		10.00	440.90	4 409.03
					Materiale	292.48	2 924.84
					Manoperă	111.30	1 113.00
					Utilaje	5.00	50.00
					Transporturi	32.12	321.20
4.7.2	+ 2100957	Beton de ciment B 200 stas 3622	mc		10.08	290.00	3 231.90
					Materiale	290.00	2 923.20
					Transporturi	30.63	308.70
4.8	TRA02A20	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 20 km.	tona		15.00	34.50	517.50
					Materiale	0.00	0.00
					Manoperă	0.00	0.00
					Utilaje	0.00	0.00
					Transporturi	34.50	517.50

4.9	TRI1AA01 F1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte, prin tran. pina la 10m rampa sau teren-auto cate	tona	5.00	15.75	78.75
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	15.75	78.75
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
4.10	TRI1AA08 F1	Descarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte prin transport pina la 10m auto-rampa, teren categ.	tona	5.00	12.25	61.25
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	12.25	61.25
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
4.11	RpDB38B%	Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate pentru pozari de cabluri, conducte, podete sau guri de scurgere, etc. executate in: alei, trotuare sau fundatii de drumuri;	mc	50.00	191.85	9 592.50
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	148.05	7 402.50
				Utilaje	43.80	2 190.00
				Transporturi	0.00	0.00
4.12	TSA17B1	Sapatura manuala de pamant, in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc, de pana la 4 m adancime, pentru linii electrice aeriene de inalta tensiune in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime < 1 m adancime < 2.5 m, teren tare	mc	30.00	142.10	4 263.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	142.10	4 263.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
4.13	TSD18B1	Umplutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamant provenit din :teren mijlociu	mc	20.00	35.38	707.60
				Materiale	0.18	3.60
				Manoperă	33.95	679.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	1.25	25.00
4.14	TSD04D1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand : 20 cm grosime pamant coeziv	mc	20.00	23.47	469.32
				Materiale	0.02	0.32
				Manoperă	23.45	469.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
4.15	TRA01A03 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 3 km	tona	5.00	9.00	45.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	0.00	0.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	9.00	45.00
4.16	TSF05B1	Sprijiniri de maluri, cu dulapi metalici asezati orizontal, la sapaturi executate in spatii limitate, avand latimea de pana la 1.50 m intre maluri adancimea sapaturii pana la 4 m interspatii intre dulapi de 0.21-0.60 m	mp	10.00	13.79	137.88
				Materiale	1.19	11.88
				Manoperă	12.60	126.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
4.17	ACE08A1	Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	mc	10.00	67.47	674.75
				Materiale	46.12	461.25
				Manoperă	21.35	213.50
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00

Total manopera (ore)	548.18
Total greutate materiale (tone)	47.30

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Cheltuieli directe	221 713.41	19 186.30	2 240.00	908.70	244 048.41

Total Deviz (fără TVA)	244 048.41
------------------------	------------

Alte cheltuieli directe

148

Coefficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	2.25%	0.00	431.69	0.00	0.00	431.69

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe	221 713.41	19 617.99	2 240.00	908.70	244 480.10
Cheltuieli indirecte	10.00%				24 448.01
Profit	5.00%				13 446.41

Total Deviz (fără TVA)	282 374.52
------------------------	------------

Deviz: Montaj echipamente						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
5.1	W2A16B#	Montaj Stalp de iluminat metalic H=6m, echipat cu doua aparate de iluminat cu 40 LED, putere 44 W, 152lm/W, grad de protectie IP66;lumina alb neutru - cf. fisa tehnica Nr 1	buc	52.00	665.27	34 593.90
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	630.00	32 760.00
				Utilaje	35.27	1 833.90
				Transporturi	0.00	0.00
5.2	W2A16B#	Montaj Stalp de iluminat metalic H=6m, echipat cu un aparat de iluminat cu 40 LED, putere 44 W, 152lm/W, grad de protectie IP66;lumina alb neutru - cf. fisa tehnica Nr 2	buc	14.00	455.27	6 373.74
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	420.00	5 880.00
				Utilaje	35.27	493.74
				Transporturi	0.00	0.00
5.5	TRA01A50	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	7.00	54.27	379.91
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	0.00	0.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	54.27	379.91

Total manopera (ore)	1 104.00
Total greutate materiale (tone)	0.00

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Cheltuieli directe	0.00	38 640.00	2 327.64	379.91	41 347.54

Total Deviz (fără TVA)	41 347.54
------------------------	-----------

Alte cheltuieli directe						
Coefficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	2.25%	0.00	869.40	0.00	0.00	869.40

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe	0.00	39 509.40	2 327.64	379.91	42 216.94
Cheltuieli indirecte	10.00%				4 221.69
Profit	5.00%				2 321.93

Total Deviz (fără TVA)	48 760.57
------------------------	-----------

Deviz: Mutare cabluri sistem supraveghere video din aerian in subteran						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)

6.1	RpDB38B%	Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate pentru pozari de cabluri, conducte, podete sau guri de scurgere, etc. executate in: alei, trotuare sau fundatii de drumuri;	mc	10.00	191.85	1 918.50
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	148.05	1 480.50
				Utilaje	43.80	438.00
				Transporturi	0.00	0.00
6.2	W2K09A1# (1)	Conductor curenti slabi -demontare	m	100.00	3.50	350.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	3.50	350.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
6.3	RI11658A (1)	Demontarea si remontare subteran sistem supraveghere video stradal -Asimilat	buc	1.00	5 000.00	5 000.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	5 000.00	5 000.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
6.4	W1LC15B%	Montarea conductoarelor de protectie cu fibra optica tip OPGW pe stalpi metalici , in teren normal 110 - 400 kV OL 70 mmp	km	1.00	4 543.11	4 543.11
				Materiale	2 080.80	2 080.80
				Manoperă	1 667.25	1 667.25
				Utilaje	795.06	795.06
				Transporturi	0.00	0.00
6.4.2	5483275	Conductor subteran cu fibra optica opug 50 mmp	m	1 020.00	2.00	2 040.00
				Materiale	2.00	2 040.00
				Transporturi	0.00	0.00
6.5	TSA17B1	Sapatura manuala de pamant,in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc,de pana la 4 m adancime, pentru linii electrice aeriene de inalta tensiune in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime < 1 m adancime < 2.5 m,teren tare	mc	10.00	142.10	1 421.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	142.10	1 421.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
6.6	TRA01A10	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	10.00	50.00	500.00
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	0.00	0.00
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	50.00	500.00
6.7	TRI1AA01 C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele simarunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	5.00	12.25	61.25
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	12.25	61.25
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00
6.8	TRI1AA08 F3	Descarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte prin transport pina la 10m auto-rampa, teren categ.	tona	5.00	12.25	61.25
				Materiale	0.00	0.00
				Manoperă	12.25	61.25
				Utilaje	0.00	0.00
				Transporturi	0.00	0.00

Total manopera (ore)	199.90
Total greutate materiale (tone)	1.02

	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Cheltuieli directe	2 080.80	10 041.25	1 233.06	500.00	13 855.11

Total Deviz (fără TVA)	13 855.11
------------------------	-----------

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL

Contributia asiguratorie pentru munca	2.25%	0.00	225.93	0.00	0.00	225.93
		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe		2 080.80	10 267.18	1 233.06	500.00	14 081.04
Cheltuieli indirecte	10.00%					1 408.10
Profit	5.00%					774.46
Total Deviz (fără TVA)						16 263.60
Total General (fără TVA)						1 034 401.18
TVA (19%)						196 536.22
TOTAL GENERAL (LEI)						1 230 937.40

Intocmit,
Ing. Timotei POPA



Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.

Obiectivul: AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA

Obiectul: Retele

Devizul: Montaj echipamente

F4 - LISTA

cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Deviz: Montaj echipamente						
Nr. crt.	Nume	UM	Cantitate	Prețul unitar - LEI / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - LEI -	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5	6
	Utilaje, echipamente tehnologice, si functionale cu montaj					
1	Stalp de iluminat metalic H=6m, echipat cu doua aparate de iluminat cu 40 LED, putere 44 W, 152lm/W, grad de protectie IP66;lumina alb neutru - cf. fisa tehnica Nr 1	buc	52.00	13 700.00	712 400.00	
2	Stalp de iluminat metalic H=6m, echipat cu un aparat de iluminat cu 40 LED, putere 44 W, 152lm/W, grad de protectie IP66;lumina alb neutru - cf. fisa tehnica Nr 2	buc	14.00	11 500.00	161 000.00	
	Utilaje fara montaj si echipamente de transport					
	Dotari					
	TOTAL				873 400.00	

Intocmit,
Ing. Timotei POPA



Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.

DEVIZUL GENERAL
al obiectivului de investiții:
AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ²⁾	TVA	Valoare cu
		(fara TVA)		TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOLUL 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	34,000.00	6,460.00	40,460.00
	3.1.1 Studii de teren	14,000.00	2,660.00	16,660.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	20,000.00	3,800.00	23,800.00
		1,400.00	0.00	1,400.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	344,000.00	65,360.00	409,360.00
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	135,000.00	25,650.00	160,650.00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	39,000.00	7,410.00	46,410.00
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	150,000.00	28,500.00	178,500.00
		25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
		80,000.00	15,200.00	95,200.00
3.8	Asistența tehnică	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.1 - pe perioada de execuție a lucrărilor	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.1.2 - pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	70,000.00	13,300.00	83,300.00
		499,400.00	94,620.00	594,020.00
TOTAL CAPITOLUL 3				
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	7,350,602.61	1,396,614.50	8,747,217.11
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	83,760.57	15,914.51	99,675.08
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,738,275.00	330,272.25	2,068,547.25
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
		9,172,638.18	1,742,801.25	10,915,439.43
TOTAL CAPITOLUL 4				
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	5.1.1 Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
		86,070.00	0.00	86,070.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1 Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00

5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	37,422.00	0.00	37,422.00
5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	7,484.00	0.00	7,484.00
5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	37,422.00	0.00	37,422.00
5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	3,742.00	0.00	3,742.00
5.3 Cheltuieli diverse și neprevăzute	374,218.16	71,101.45	445,319.61
5.4 Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 5	510,288.16	80,801.45	590,889.61
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1 Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2 Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL:	10,182,326.34	1,918,022.70	12,100,349.04
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)	7,484,363.18	1,422,029.00	8,906,392.18

2) în preturi la data de iulie 2023, 1 euro = 4.9465 lei

Data,
iulie 2023

Beneficiar/Investitor,
Mun. Radauti, jud. Suceava

Intocmit,
mst. Urb. Ecaterina Timotei, administrator
SC YOU PLAN DEVELOPMENT SRL



Obiectiv: AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA

Beneficiar/Investitor: Mun. Radauti, jud. Suceava

PROIECTANT GENERAL: SC YOUPLAN DEVELOPMENT SRL

DEVIZ FINANCIAR - CAPITOLUL 3 - ELIGIBIL
CHELTUIELI PENTRU PROIECTARE SI ASISTENTA TEHNICA

Nr.crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ²⁾	TVA	Valoare cu
		(fara TVA)		TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
3.1	Studii	34,000.00	6,460.00	40,460.00
	3.1.1 Studii de teren	14,000.00	2,660.00	16,660.00
	- Studiu topografic	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	- Studiu geotehnic	4,000.00	760.00	4,760.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	Studiu de trafic	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1,400.00	0.00	1,400.00
1	Obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism	0.00	0.00	0.00
2	Obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare, obținere de autorizații de scoatere din circuitul agricol	0.00	0.00	0.00
3	Obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețelele publice de apă, canalizare, gaze, termoficare, energie electrică, telefonie, etc.	700.00	0.00	700.00
4	Obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresa	0.00	0.00	0.00
5	Intocmirea documentației, obținerea numărului Cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în Cartea Funciară	0.00	0.00	0.00
6	obținerea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului	500.00	0.00	500.00
7	Obținerea avizului protecție civilă		0.00	0.00
8	Avizul de specialitate în cazul obiectivelor de patrimoniu		0.00	0.00
9	Alte avize, acorduri si autorizatii solicitate prin lege	200.00	0.00	200.00
3.3	Expertizare tehnică	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	344,000.00	65,360.00	409,360.00
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	135,000.00	25,650.00	160,650.00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	39,000.00	7,410.00	46,410.00
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	20,000.00	3,800.00	23,800.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	150,000.00	28,500.00	178,500.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	25,000.00	4,750.00	29,750.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistența tehnică	80,000.00	15,200.00	95,200.00
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.8.1.1 - pe perioada de execuție a lucrărilor	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.1.2 - pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.8.2 Dirigenția de șantier	70,000.00	13,300.00	83,300.00
TOTAL CAPITOLUL 3		499,400.00	94,620.00	594,020.00

2) in preturi la data de iulie 2023, 1 euro = 4.9465 lei

Intocmit,
mst. Urb. Fecloru Timotei, administrator
SC YOUPLAN DEVELOPMENT SRL



155

Obiectiv: AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA

Beneficiar/Investitor: Mun. Radauti, jud. Suceava

PROIECTANT GENERAL: SC YOUPLAN DEVELOPMENT SRL

DEVIZ FINANCIAR - CAPITOLUL 4 ELIGIBIL
CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

Nr.crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ²⁾	TVA	Valoare cu
		(fara TVA)		TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
4.1	Constructii si instalatii	7350602.61	1396614.50	8747217.11
	Obiect 1: Amenajare spatiu public urban	7350602.61	1396614.50	8747217.11
4.1.1	Terasamente	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	4116599.80	782153.96	4898753.76
	Lucrari preliminare	5568.00	1057.92	6625.92
	Terasamente	357877.30	67996.69	425873.99
	Infrastructura drum	178500.00	33915.00	212415.00
	Suprastructura drum	636607.50	120955.43	757562.93
	Alei pietonale	2871367.00	545559.73	3416926.73
	Semnalizare rutiera	66680.00	12669.20	79349.20
4.1.3	Arhitectura	2248362.20	427188.82	2675551.02
	Constructie fantana - 3 buc	687500.00	130625.00	818125.00
	Banci construite - 219.8 ml	604,450.00	114845.50	719295.50
	Parapet jardiniera - 105.50 ml	184625.00	35078.75	219703.75
	Gazon - 294.06 mp	35287.20	6704.57	41991.77
	Arbusti decorativi - 60 buc	30000.00	5700.00	35700.00
	Arbori tip 1 - 95 buc	237500.00	45125.00	282625.00
	Arbori tip 2 - 15 buc	75000.00	14250.00	89250.00
	Arbori tip 3 - 2 buc	80000.00	15200.00	95200.00
	Dezafectare arbori existenti - 65 buc	65000.00	12350.00	77350.00
	Camera pompelor	30000.00	5700.00	35700.00
	Bazin recirculare fantana	99000.00	18810.00	117810.00
	Arcada fier forjat acces piata	120000.00	22800.00	142800.00
4.1.4	Instalatii	985640.61	187271.72	1172912.33
	<i>Retea electrica de iluminat, Alimentare cu energie electrica automatizare irigare si fantani arteziene</i>	332435.29	63162.71	395598.00
	<i>Retea canalizatie curenti slabi</i>	240855.63	45762.57	286618.20
	<i>Sistem de irigatie</i>	113711.57	21605.20	135316.77
	<i>Retea canalizare apa pluviala</i>	282374.52	53651.16	336025.68
	<i>Mutare cabluri sistem supraveghere video din aerian in subteran</i>	16263.60	3090.08	19353.68
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	83760.57	15914.51	99675.08
	Montaj Echipamente instalatii - stalpi de iluminat	48760.57	9264.51	58025.08
	Montaj mobilier urban	35000.00	6650.00	41650.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1738275.00	330272.25	2068547.25
	Lista echipamente mobilier urban	1738275.00	330272.25	2068547.25
1	fantana arteziana 3 buc	171875.00	32656.25	204531.25
2	Stalpi de iluminat tip 1 52 buc	520000.00	98800.00	618800.00
3	Stalpi de iluminat tip 2 14 buc	140000.00	26600.00	166600.00
4	Cos de gunoi 32 buc	128000.00	24320.00	152320.00
5	delimitatori/bolarzi 209 buc	209000.00	39710.00	248710.00
6	Banca stradala - tip 1 cu sezut pe o parte - 20 buc	112000.00	21280.00	133280.00

7	Banca stradala - tip 2 - 24 buc	228000.00	43320.00	271320.00
8	gratar arbori - 86 buc	215000.00	40850.00	255850.00
9	rastel bicicleta din otel - 24 buc	14400.00	2736.00	17136.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		9172638.18	1742801.25	10915439.43

2) in preturi la data de iulie 2023, 1 euro = 4.9465 lei

Intocmit,
mst. Urb. Fecioru Timotel, administrator
SC YOUPLAN DEVELOPMENT SRL



Obiectiv: AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA

Beneficiar/Investitor: Mun. Radauti, jud. Suceava

PROIECTANT GENERAL: SC YOUPLAN DEVELOPMENT SRL

DEVIZ FINANCIAR - CAPITOLUL 5
ALTE CHELTUIELI

Nr.crt	Denumirea capitolului si subcapitolului de cheltuieli	Valoare ²⁾	TVA	Valoare cu
		(fara TVA)		TVA
1	2	lei	lei	lei
3	4	5	6	7
5.1	Organizare de santier	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	5.1.1 Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de santier	50,000.00	9,500.00	59,500.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	86,070.00	0.00	86,070.00
	5.2.1 Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% C+M)	37,422.00	0.00	37,422.00
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% C+M)	7,484.00	0.00	7,484.00
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% C+M)	37,422.00	0.00	37,422.00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare (0,05% C+M-Taxa OAR)	3,742.00	0.00	3,742.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	374,218.16	71,101.45	445,319.61
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 5		510,288.16	80,601.45	590,889.61

2) în preturi la data de iulie 2023, 1 euro = 4.9465 lei

Intocmit,
mst. Urb. Fecioru Rimetei, administrator
SC YOUPLAN DEVELOPMENT SRL


Obiectiv: AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA

Beneficiar/Investitor: Mun. Radauti, jud. Suceava

**PROIECTANT GENERAL,
SC YOUPLAN DEVELOPMENT SRL**

(CUI 35108499, J27/688/2015)

Anexa Nr. 8
cf. HG 907/2016**DEVIZUL OBIECTULUI 1
Amenajare spatiu public urban**

Nr.crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare ²⁾	TVA	Valoare cu
		(fara TVA)		TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	7350602.61	1396614.50	8747217.11
	Obiect 1: Amenajare spatiu public urban	7350602.61	1396614.50	8747217.11
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2	Rezistenta	4116599.80	782153.96	4898753.76
4.1.3	Arhitectura	2248362.20	427188.82	2675551.02
4.1.4	Instalatii	985640.61	187271.72	1172912.33
TOTAL I - subcap. 4.1		7,350,602.61	1,396,614.50	8,747,217.11
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	83,760.57	9,264.51	58,025.08
TOTAL II - subcap. 4.2		83,760.57	9,264.51	58,025.08
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	1,738,275.00	330,272.25	2,068,547.25
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		1,738,275.00	330,272.25	2,068,547.25
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		9,172,638.18	1,736,151.25	10,873,789.43

2) in preturi la data de iulie 2023, 1 euro = 4.9465 lei

Intocmit de
mst. Urb. Fecloru Tirgotei, administrator
SC YOUPLAN DEVELOPMENT SRL

AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA

Beneficiar/Investitor: Mun. Radauti, Jud. Suceava

PROIECTANT GENERAL: SC YOUPLAN DEVELOPMENT SRL

DEVIZ ESTIMATIV - ARHITECTURA					
Nr. Crt.	Denumire articol	U.M.	Cantitatea	Pret unitar (lei)	Pret total (lei)
1	Constructie fantana	buc	3.00	229166.67	687500.00
2	Banci construite	ml	219.80	2750.00	604450.00
3	Parapet jardiniera	ml	105.50	1750.00	184625.00
4	Gazon	mp	294.06	120.00	35287.20
5	Arbusti decorativi	buc	60.00	500.00	30000.00
6	Arbori tip 1	buc	95.00	2500.00	237500.00
7	Arbori tip 2	buc	15.00	5000.00	75000.00
8	Arbori tip 3	buc	2.00	40000.00	80000.00
9	Dezafectare arbori existenti	buc	65.00	1000.00	65000.00
10	Camera pompelor	buc	3.00	10000.00	30000.00
11	Bazin recirculare fantana	buc	3.00	33000.00	99000.00
12	Arcada fier forjat acces piata	buc	1.00	120000.00	120000.00
TOTAL GENERAL (lei, fara TVA):					2248362.20

DEVIZ ESTIMATIV LUCRARI DE CONSTRUCTII SI INSTALATII AFERENTE ORGANIZARII DE SANTIER					
Nr. Crt.	Denumire articol	U.M.	Cantitatea	Pret unitar (lei)	Pret total (lei)
1	container birou	buc	1.00	7000.00	7000.00
2	vestiare	buc	1.00	7000.00	7000.00
3	wc ecologic	buc	1.00	3000.00	3000.00
4	imprejmuire	ml	700.00	46.78	32745.00
5	transport rutier	t	15.00	17.00	255.00
TOTAL GENERAL (lei, fara TVA):					50000.00

Intocmit,
mst. Urb. Fecioru Timotei, administrator
SC YOUPLAN DEVELOPMENT SRL



Proiectant general: YOUPLAN DEVELOPMENT S.R.L.
 CUI: RO 35108499, J27/688/2015
 Beneficiar: Rădăuți, Județul Suceava

DEVIZUL OBIECTULUI
1. LUCRĂRI DE DRUMURI

CAPITOLUL NR. 4 - CHELTUIELI PENTRU INVESTIȚIA DE BAZĂ				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
4.1	Construcții și instalații	4,116,599.80	782,153.96	4,898,753.76
4.1.1	LUCRĂRI DE DRUMURI	4,116,599.80	782,153.96	4,898,753.76
4.1.1.1	LUCRARI PRELIMINARE	5,568.00	1,057.92	6,625.92
4.1.1.2	TERASAMENTE	357,877.30	67,996.69	425,873.99
4.1.1.3	INFRASTRUCURA DRUM	178,500.00	33,915.00	212,415.00
4.1.1.4	SUPRASTRUCTURA DRUM	636,607.50	120,955.43	757,562.93
4.1.1.5	ALEI PIETONALE	2,871,367.00	545,559.73	3,416,926.73
4.1.1.6	SEMNALIZARE RUTIERĂ	66,680.00	12,669.20	79,349.20
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active corporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		4,116,599.80	782,153.96	4,898,753.76

Curs euro valabil la data de 27.07.2023: 1 EURO = 39285 LEI



Beneficiar,
MUNICIPIUL RADAUȚI
JUDEȚUL SUCEAVA

LUCRĂRI DE DRUMURI

LISTA DE CANTITATI NR. 1

cu cantitatile de lucrari estimative, pe categorii de lucrari, cu prețuri

Obiect 1- LUCRĂRI DE DRUMURI						
Categorii de lucrari 01. LUCRĂRI PRELIMINARE						
Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	LP1	Pichetarea traseului	KM	0.384	2,000.00	768.00
2	LP2	Semnalizarea rutiera in timpul executiei lucrarilor	PS	4.00	1,200.00	4,800.00
TOTAL FARA TVA						5,568.00

Obiect 1- LUCRĂRI DE DRUMURI						
Categorii de lucrari 02. TERASAMENTE						
Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	T01	Sapături mecanizate	MC	2,575.68	15.00	38,635.20
		sapatura sistem rutier		4,250.00	mp x 0.60	m = 2,550.00 mc
		sapatura alei pietonale		4,357.00	mp x 0.40	m = 1,742.80 mc
				4,292.80	mc x 60%	= 2,575.68 mc
				Total:		2,575.68 mc
2	T02	Sapături manuale	MC	1,717.12	130.00	223,225.60
				4,292.80	m x 40.00%	m = 1,717.12 mc
				Total:		1,717.12 mc
3	T03	Demolare betoane	MC	75.00	190.00	14,250.00
				500.00	m x 0.15	m = 75.00 mc
				Total:		75.00 mc

4	T04	Pregătire platforma	MP	8,607.00	5.00	43,035.00
		4,250.00 mp + 4,357.00	mp =	8607.00	mp	
		Total:		8,607.00	mp	

5	T05	Umplutură de pamant	MC	860.70	45.00	38,731.50
		8607.00 mp x 0.10	mc =	860.70	mc	
		Total:		860.70	mc	

TOTAL FARA TVA						357,877.30
-----------------------	--	--	--	--	--	-------------------

Obiect **1 - LUCRARI DE DRUMURI**
 Categoria de lucrari **03. INFRASTRUCTURA DRUM**

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
1	INF01	Strat de forma din balast	MC	425.00	140.00	59,500.00
		4,250.00 mp x 0.10	m =	425.00	mc	
		Total:		425.00	mc	

2	INF02	Strat de fundatie din balast	MC	850.00	140.00	119,000.00
		4,250.00 mp x 0.20	m =	850.00	mc	
		Total:		850.00	mc	

TOTAL FARA TVA						178,500.00
-----------------------	--	--	--	--	--	-------------------

Obiect **1 - LUCRARI DE DRUMURI**
 Categoria de lucrari **04. SUPRASTRUCTURA DRUM**

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	SR1	Strat de baza din piatra sparta	MC	637.50	245.00	156,187.50
		4250.00 mp x 0.15	m =	637.50	mc	
		Total:		637.50	mc	

2	SR2	Amorsare suprafete	MP	8500.00	3.00	25,500.00
		4,250.00 mp x 2	buc. =	8500	mp	
		Total:		8,500.00	mp	

3	SR3	Strat de legatura BAD 22,4, 6cm	TO	599.25	440.00	263,670.00
		4,250.00 mp x 0.06	m x	2.35	to/mc =	599.25 to
		Total:		599.25	to	

4	SR4	Strat de uzură BA 16, 4cm	MP	4250.00	45.00	191,250.00
		Total:		4250.00	mp	

TOTAL FARA TVA						636,607.50
-----------------------	--	--	--	--	--	-------------------

Obiect **1 - LUCRARI DE DRUMURI**
 Categoria de lucrari **05. ALEI PIETONALE**

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	INF02	Strat de fundatie din balast	MC	653.55	140.00	91,497.00
		4,357.00 mp x 0.15	m =	653.55	mc	
		Total:		653.55	mc	

2	SP1	Beton de ciment C16/20	MP	4357.00	60.00	261,420.00
		Total:		4,357.00	mp	

3	SP2	Mortar de poza	MP	4357.00	20.00	87,140.00
		Total:		4,357.00	mp	

4	SP3	Pavaj	MP	3957.00	530.00	2,097,210.00
		pavaj existent refolosit	=	400.00	mp	
		Total:		3,957.00	mp	

5	SP4	Bordura 20x25x50cm	ML	805.00	320.00	257,600.00
		Total:		805.00	ml	

6	SP5	Bordura 10x15x50cm	ML	510.00	150.00	76,500.00
---	-----	--------------------	----	--------	--------	-----------

162

Total: 510.00 ml

TOTAL FARA TVA 2,874,367.00

Obiect **1 - LUCRARI DE DRUMURI**

Categoria de lucrari **06. SEMNALIZARE RUTIERA**

Nr. art.	Cod art.	Denumire articol	UM	Cantitate	Pret unitar (LEI)	Valoare (LEI)
0	1	2	3	4	5	6
1	S1	Semnalizare verticală - indicatoare rutiere	BUC	108.00	325.00	35,100.00

Total: 108.00 buc

2	S2	Semnalizare orizontală - marcaje rutiere	MP	688.00	35.00	24,080.00
---	----	--	----	--------	-------	-----------

Marcaje longitudinale: 1,720.00 m x 0.15 m = 258.00 mp
 Marcaje transversale: = 430.00 mp
Total: = 688.00 mp

3	S3	Procurare și montare semafor	BUC	1.00	7,500.00	7,500.00
---	----	------------------------------	-----	------	----------	----------

= 1.00 buc.

TOTAL FARA TVA 66,680.00

TOTAL FARA TVA 4,118,599.80

Intocmit,
 Ing.Chicus Claudiu

Președinte de ședință,
 Consilier local
WERNER TIOM

(Handwritten signature)



Secretar al municipiului,
Marinica SOFRONI

(Handwritten signature)

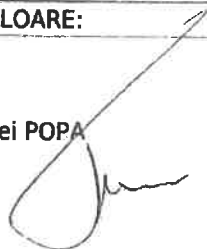
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI RADAUTI
 VIZAT PENTRU CONTROL
 FINANCIAR PREVENTIV
 Anul 2023 luna 09 ziua 04
(Handwritten initials)

Obiectivul: AMENAJAREA ZONEI CENTRALE A MUNICIPIULUI RADAUTI, JUDETUL SUCEAVA

CI - Centralizatorul investiției

Nr.	Nume	Devize (LEI fără TVA)	Echipamente (LEI fără TVA)
1	2	3	4
1	Rețele	1 034 401.18	873 400.00
1.1	Retea electrica de iluminat, Alimentare cu energie electrica automatizare irigare si fantani arteziene	332 435.29	0.00
1.2	Retea canalizatie curenti slabi	240 855.63	0.00
1.3	Sistem de irigatie	113 711.57	0.00
1.4	Retea canalizare apa pluviala	282 374.52	0.00
1.5	Montaj echipamente	48 760.57	873 400.00
1.6	Mutare cabluri sistem supraveghere video din aerian in subteran	16 263.60	0.00
TOTAL VALOARE DEVIZE (fără TVA):			1 034 401.18
TOTAL VALOARE ECHIPAMENTE (fără TVA):			873 400.00
TOTAL VALOARE (fără TVA):			1 907 801.18
Taxa pe valoarea adăugată (19%):			362 482.22
TOTAL VALOARE:			2 270 283.40

Intocmit,
Ing. Timotei POPA



Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.