

REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODĂ PIAȚA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZĂU



Reabilitarea zonei pietonale Cuza Voda – Piata Teatrului (BAZAR) din Municipiul Buzau

FAZA: D.A.L.I.

FOAIE DE SEMNATURI

MANAGER DE PROIECT:	Arh. Claudia SLIVINSCHI
CO-MANAGER DE PROIECT	Ing. Alexandru MINCĂ
EXPERT INFRASTRUCTURĂ:	Ing. Mihnea CONSTANTINESCU
EXPERT INSTALAȚII ELECTRICE:	Ing. Gheorghe CERCEL
EXPERT INSTALAȚII SANITARE:	Ing. Catalin JILAVU
EXPERT PEISAGIST:	Ing. Paul GHEORGHE
URBANIST:	Urb. Ana NEGRU

PROIECTANT: Global Tech Xpert SRL

Nr. contract: 163817

Data contract: 03.11.2021

CUPRINS

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	6
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	6
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	6
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	6
1.4. Beneficiarul investiției	6
1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție	6
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRARILOR DE INTERVENȚII.....	7
2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	7
2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor	8
2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	9
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	10
3.1. Particularități ale amplasamentului	10
3.2. Regimul juridic	15
3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici	16
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate.....	17
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiză diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.....	17
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.	19
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, AL AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	19
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO- ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA	22
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:	22
5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	98
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etapele principale.....	99
5.4. Costurile estimative ale investiției:	101
Scenariul I si Scenariul II.....	101
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:	102
Scenariul I și II.....	102



ANEXA 5 – STUDIU GEOTEHNIC.....	180
ANEXA 6 – CERTIFICAT DE URBANISM	194

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„Reabilitarea zonei pietonale Cuza Voda – Piata Teatrului (BAZAR) din Municipiul Buzau”.

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

U.A.T. Municipiul Buzău.

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Municipiul Buzău.

1.4. Beneficiarul investiției

Beneficiarul și titularul investiției este Municipiul Buzău.

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

Prezenta documentație a fost elaborată de compania Global Tech Xpert SRL, J40/8236/2011, CUI RO 28794181, cu sediul în București, sector 6, Strada Poarta Albă nr.1-3, bl.110, ap.39, tel/fax 0372000349.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRARILOR DE INTERVENȚII

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

România intră într-o nouă perioadă de programare din punct de vedere al fondurilor nerambursabile, iar corelarea viziunii la nivel european cu intervențiile la nivel local este necesară pentru a putea realiza proiecte de impact.

La nivel european sunt în vigoare numeroase documente programatice, cum ar fi Agenda 2030 pentru Dezvoltare Durabilă, care a fost adoptată în septembrie 2015, la Summit-ul ONU, și reprezintă un program de acțiune globală în domeniul dezvoltării cu un caracter universal, și care promovează echilibrul între cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile: economic, social și de mediu. Agenda propune 17 Obiective de Dezvoltare Durabilă (ODD) – denumite și Obiective Globale - în vederea eradicării sărăciei extreme, combaterii inegalităților și a injustiției, și protejării planetei până în 2030, având la baza principiile și valorile pe care se întemeiază Uniunea Europeană.

Finanțările europene pentru dezvoltare, se vor concentra pe proiecte inovative, prietenoase cu mediu în viitorul cadru financiar al Uniunii Europene 2021 - 2027.

La nivel national, documentul care fundamentează și stabilește obiectivele tematice de dezvoltare, este Strategia Natională pentru Dezvoltarea Durabilă a României 2030, adoptată prin HG nr. 877/9 noiembrie 2018, prin care țara noastră își stabilește cadrul national pentru susținerea “AGENDEI 2030”, strategii orientate către cetățean, centrata pe inovatie, optimism, rezilienta și încrederea ca statul servește nevoilor fiecărui cetățean, într-un mod echitabil, eficient și într-un mediu curat, în mod echilibrat și integrat. Astfel proiectul se subscrie *Obiectivului de politica 2: O Europă cu emisii scăzute de carbon și mai ecologică – Tranziția către o energie nepoluantă și echitabilă, investiții verzi și albastre, economia circulară, adaptarea la schimbările climatice și prevenirea riscurilor*, și *Obiectivului de politica 5: O Europă mai aproape de cetățeni prin promovarea dezvoltării durabile și integrate a zonelor urbane, rurale și de coastă și a inițiativelor locale.*

La nivelul municipiului, au fost elaborate o serie de documente strategice relevante cum ar fi Viziunea de dezvoltare pentru Buzău 2030, Strategia Integrată de Dezvoltare Urbana a Municipiului Buzău și Planul de Mobilitate Urbana Durabilă. Intervenția propusă se corelează cu direcțiile de dezvoltare propuse prin aceste documente, contribuind la rezolvarea disfuncționalităților identificate pentru atingerea obiectivelor sale majore de dezvoltare, inclusiv transformarea orașului, din punct de vedere economic, demografic, arhitectural și al mentalității cetățenilor săi.

Alte documente care vizează necesitatea investițiilor în mobilitate alternativă în vederea protejării calității mediului urban și încurajarea unor abordări sustenabile a intervențiilor:

- Planul Urbanistic General al Municipiului Buzău (2009)
- Acordul de la Paris
- Noua Cartă de la Leipzig
- Pactul verde european 2050
- Strategia de Dezvoltare Teritorială a României pentru 2035

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Municipiul Buzău, prin poziția sa geografică, fiind și un important nod feroviar și rutier, a avut, și are și în prezent, un rol important în dezvoltarea comerțului, fapt ce a atras populația din teritoriu și implicit dotări importante. Dezvoltarea spațiului public în Municipiul Buzău este necesară pentru relevanța în fața cerințelor și necesităților actuale, atât la nivel funcțional cât și al imaginii. Calitatea spațiului public din partea istorică a orașului este degradată și nu mai corespunde nici potențialului, și nici nevoilor. Valoarea culturală a locului este distrusă, multe spații publice sunt vagi, fără caracter sau scop definit, fără preocupare estetică și viabilitate, demonstrând absența unui concept coerent.

Strada Cuza Voda, situată între Piața Daciei și Piața Teatrului, a suferit recent lucrări de înlocuire a pavimentului. Amenajarea nu prezintă atractivitate, fiind un spațiu de tranzit, fără unitate estetică și raportare la tipul de zonă publică și funcționalitate. Imaginea sa este una de spațiu secundar, fără rol relevant la nivelul orașului.

Având în vedere vecinătatea sa cu Piața Daciei care se află în curs de amenajare împreună cu zonele adiacente (Aleea Trandafirilor și segmentul adiacent al străzii Tudor Vladimirescu), istoricul sau și conectivitatea cu zona Bazarului ce va deveni noua zonă administrativă și de reprezentanță a orașului, este necesară o abordare conceptuală nouă, care să asigure o identitate unitară a centrului și să răspundă funcțional și estetic necesităților acestei zone. De asemenea, se simte lipsa elementelor de atracție, care să transforme spațiul actualmente de tranzit, într-un spațiu public cu reale valențe urbane, dedicate pietonului.

Strada Piața Teatrului prezintă un traseu neregulat, pe alocuri alveolar, dezvoltat organic în limitele frontului construit, în special către intersecția cu strada Oltetului. Sunt prezente parcuri ad-hoc, neorganizate. Spațiul pietonal este neomogen, uneori trotuarele lipsesc, infrastructura este diferită și arată intervenții necoezive desfasurate în etape diferite. Prezența Bazarului, în care se va amenaja sediul Primăriei Municipiului Buzău, este lipsită de suport, intervențiile nefericite asupra piațetei din fața sa, lucrând în defavoarea prezentării sale ca element de reprezentanță important în viața orașului.

Având în vedere racordarea Pieții Teatrului cu pietonalul străzii Cuza Voda, traficul auto din această zonă poate fi reconfigurat astfel încât acest segment stradal să poată deveni un spațiu public orientat către clădirea Bazarului, prin soluții sustenabile de proiectare urbană care să marcheze prezența zonei administrative și de reprezentanță a orașului, să asigure accesul facil la ea, și să completeze pietonalul existent și conectarea cu strada Obor. După zona de influență și funcționalitate a Bazarului, traficul auto poate fi pastrat pentru deservirea locuitorilor din clădirile de locuit din zonă, iar traficul pietonal asigurat prin continuitatea trotuarelor în condițiile unui iluminat funcțional corespunzător.

La intersecția cu strada Obor, perspectiva dinspre strada Mesteacanului este necontrolată, către o zonă de chioscuri dezafectate, atât la nivelul străzii cât și la nivelul terasei situate deasupra zidului de sprijin, lăsând descoperit un lateral al clădirii Bazarului, și în plan îndepărtat o latură a noii clădiri a Primăriei.

Astfel, este imperios necesară rezolvarea din punct de vedere urbanistic al zonei intersecției, transformând spațiul de tip buzunar existent într-un spațiu urban de calitate conectat la celelalte spații pietonale și la platforma terasei superioare. De asemenea, este necesară valorificarea perspectivei dinspre strada Mesteacanului, prin propunerea unui accent dominant, cu vizibilitate mare, susținut ambiental și semantic (raportat la clădirea Bazarului), care să controleze percepția către această zonă.

Trotuarul aferent Strazii Obor din cadrul zonei de interventie nu prezinta uniformitate dimensionala, nici pe orizontala, nici pe verticala, si nici la nivelul infrastructurii sale, iar preluarea diferentelor de cote de nivel s-a facut improvizat, cu elemente neconforme (trepte incorect dimensionate, incastarea arborilor existenti in asfalt, accesul limitat al persoanelor cu dizabilitati la zona de comert de la parterul blocului). Spatiul verde este neamenajat si reprezinta doar o zona de record intre cele doua zone de circulatie.

Este necesara reamenajarea trotuarului pietonal, in directa conectivitate cu celelalte spatii pietonale, permitand accesibilitatea facila a persoanelor cu dizabilitati, preluarea corecta a diferentelor de nivel si tratarea spatiului verde ca participant la spectacolul strazii.

Trotuarul strazii Oltetului, pe segmentul dintre strada Obor si Piata Teatrului, a fost amenajat cu pavele si trepte catre carosabil, iar spatiile verzi sunt neamenajate, ramanand ca un taluz inerbat, in care sunt prezenti cativa arbori.

Se cere amenajarea acestei zone in concordanta cu celelalte spatii adiacente, atat la nivelul traseului pietonal, cat si al spatiilor verzi ce il ambienteaza.

Datorită specificului zonei (pozitie, accesibilitate, conectivitate, istoric, prezenta unor repere definitorii), este necesara valorificarea potențialului acestei zone prin amenajări urbanistice, arhitectonice și peisagere, care sa dea o identitate unitara centrului Municipiului Buzau, cu scopul de a atrage vizitatorii, in petrecerea timpului in aer liber utilizand moduri de transport alternative (mersul pe jos sau bicicleta).

Sintetizând, principalele disfuncționalități identificate în urma analizelor realizate in aria studiata, se propun urmatoarele directii de dezvoltare ale lucrarilor de interventii:

- extinderea zonei pietonale și corelarea acesteia cu zona centrala aflata in curs de amenajare (Piata Daciei, Alea Trandafirilor si segmentul adiacent al strazii Tudor Vladimirescu), precum si conectarea la rețeaua de piste de biciclete si transport urban;
- crearea de spații urbane care sa defineasca identitatea locului si sa sustina functionalitatea zonei, marcand unul din reperele importante ale orasului, cladirea Bazarului – noul sediu al Primariei Municipiului Buzau;
- sporirea atractivitatii spatiilor urbane prin inserarea de elemente urbane inedite (fantani, pietete cu locuri de sedere, etc), care sa indemne pietonul sa se opreasca din tranzitul sau si sa dezvolte activitati de socializare si petrecere a timpului in aer liber, si folosirea unui mobilier urban de calitate;
- asigurarea controlului perspectivei catre intersectia strazii Obor cu Piata Teatrului, prin introducerea unui element de tip totem, care sa anunte prezenta zonei administrative si sa constituie elementul de reper al acesteia;
- asigurarea accesibilitatii persoanelor cu dizabilitati;
- crearea de spatii verzi si plantari de arbori, deservite prin sisteme de irigatii automatizate, care sa confere umbra si un microclimat favorabil vizitatorilor si locuitorilor, si sa constituie tablouri cromatice armonios concepute astfel incat sa fie lizibile pe tot parcursul anului;
- asigurarea unui iluminat modern pliat pe necesitati, care sa confere un mediu sigur si o ambianta placuta, in conditii de economie de energie;
- realizarea unei canalizatii unice subterane, pentru preluarea tuturor rețelelor edilitare ale zonei.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin realizarea investiției propuse, unul din obiectivele majore atinse va fi revitalizarea spațiului urban de pe strada Cuza Voda si Piata Teatrului, prin valorificarea si reconfigurarea sa

in concordanta cu zona centrala in curs de amenajare (Piata Daciei, Alea Trandafirilor si segmentul adiacent al strazii Tudor Vladimirescu), capitalizand si punand in valoare patrimoniul cultural si istoric al Municipiului Buzau, marcand prezenta zonei administrative si de reprezentanta a orasului, nou implementate in cladirea Bazarului si in noua cladire construita alaturi, si asigurand accesul facil catre aceasta.

In acest sens, crearea de spații publice moderne, reziliente și atractive, compatibile cu functiunile si estetica zonei, care vor promova sustenabilitatea urbană si vor permite accesul persoanelor cu dizabilitati, vor genera un ansamblu urbanistic integrat, unitar, identitar, ce va deveni centrul orasului, beneficiind de accesibilitate si conectivitate, ridicand calitatea spatiului urban si a vietii locuitorilor urbei. Acest lucru va aduce totodata beneficii directe municipiului, prin dezvoltarea economica a zonei si a turismului, si a reprezentarii Municipiului Buzau pe plan national.

Deasemenea, un alt obiectiv important realizat va fi reducerea emisiilor de carbon, prin limitarea traficului auto, cresterea suprafetei destinate pietonilor si modurilor alternative de transport nepoluant (velo). In afara de reducerea poluarii, realizarea investitiei va imbunatati microclimatul zonei cu eficienta marita in reducerea insulelor de caldura din tesutul orasului, prin infiintarea de spatii verzi si ambientarea cu fantani.

Raportat la economia de energie, investitia va contribui la reducerea consumului de energie electrica (respectiv a emisiilor de carbon si totodata a costurilor) prin modernizarea sistemului de iluminat folosind tehnologie LED si management prin telegestiune, realizandu-se un concept nou de iluminat pliat pe necesitatile functionale si ambientale ale zonei, respectand normativele europene de iluminare, eliminand poluarea luminoasa si asigurand securitatea, siguranta si confortul cetatenilor pe timp de noapte.

Beneficiile realizarii acestei investitii vor avea urmasi in timp, paticipand la evolutia si dezvoltarea Municipiului Buzau, pe o perioada indelungata.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului

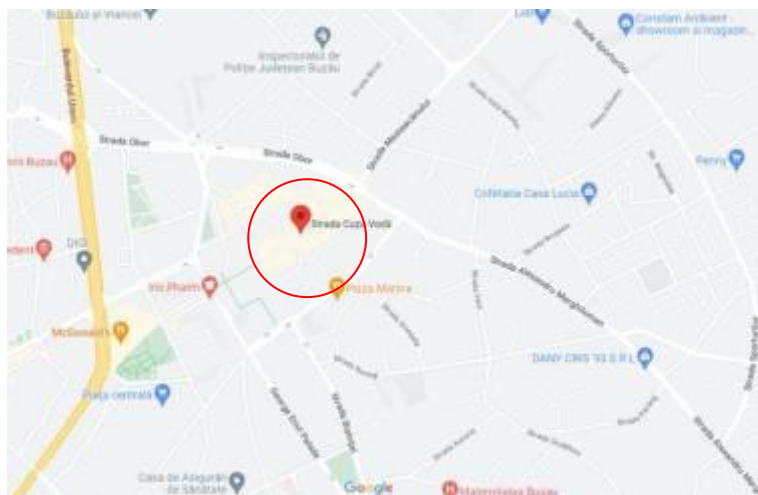
a. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

Suprafața totală de intervenție = 15.160,8 mp

Amplasamentul se află în administrația U.A.T. Buzău, în intravilanul localității, si cuprinde:

- strada Cuza Voda, din Piata Daciei pana in Piata Teatrului, cu un parcurs de circa 270ml si latime variabila intre 12-20m, si un tronson infundat de circa 50ml care genereaza o piateta in forma de Y;
- Piata Teatrului, din strada Obor pana in strada Oltetului), cu un parcurs de 200ml;
- strada Obor, intre strada Oltetului si piata Teatrului, cu o lungime de circa 170ml;
- strada Oltetului, intre strada Obor si Piata Teatrului, cu o lungime de circa 40ml.

Aceste strazi delimiteaza zona pietonala centrala, veche a Municipiului Buzau.



Amplasamentul investitiei

b. Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Strada Cuza Voda este situata in zona centrala a Municipiului Buzau, la nord de Piata Daciei si racordata direct cu aceasta. Atestata istoric ca lipskanie inca din secolul al XIX-lea, ea prezinta si azi un trafic pietonal ce deservește spatiile comerciale dispuse de-a lungul sau, de la Centrul Comercial, cunoscut ca pol comercial important al orasului, amplasat in Piata Daciei, care reprezinta un pol reprezentativ important al urbei, aflat in curs de reamenajare, si pana la Piata Teatrului, unde se afla cladirea Bazarului, alt pol important, cunoscut istoric, care va deveni noul sediu al Primariei Municipiului Buzau. Prezenta Bazarului ca piata permanenta a targului, al doilea din Tara Romaneasca, a fost consemnata din anul 1575, fiind prima atestare documentara a unei piete ca element urbanistic in Buzau, urmand ca in 1890, sub administratia primarului Nicu Constantinescu, sa se construiasca o Hala de Carne si Peste, dupa proiectul arh. Doru Boianovici. Dupa interventii in perioada comunista si post comunista (desfiintarea unor ziduri de sprijin pentru a construi un bloc de locuinte intr-o parte, constructia cu treptele de acces in piateta cladirii, constructia unui alt corp de cladire in proxima vecinatate), cladirea este subiectul unei actiuni de revitalizare, urmand sa devina una din marcile emblematice ale orasului. In plus, localizarea ei in axul tronsonului pietonal al lipskaniei, genereaza si o axa semantica, preluata si in functiunile ce urmeaza a se dezvolta la interior (sala publicului si sala de sedinte din cabinetul primarului, cu deschidere vizuala in acest ax). Astfel se preconizeaza ca zona de acces principala sa fie dinspre Piata Teatrului, ce va conlucra impreuna cu strada Cuza Voda la conturarea unei zone centrale integrate care sa reprezinte “inima” orasului Buzau, centru reprezentativ si comercial de identitate a orasului.

Strada Obor si strada Oltetului marginesc aceasta zona pietonala si asigura accesibilitatea catre zona administrativa si pietonala, bine vizibila dinspre intersectia strazii Obor cu strada Mesteacanului.

c. Datele seismice și climatice

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este $a_g = 0.35g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ de ani, iar valoarea perioadei de control (colt) $T_c = 1,6s$. Amplasamentul se incadreaza in zona grad 9₂ de macroseismicitate pe scara MSK, pentru o perioada de revenire de 100 ani, conform SR 11.100/1-93.

Vânturile predominante sunt Crivățul care bate iarna dinspre N-E spre S-V și Austrul vara care bate dinspre S-V. Valoarea caracteristică a presiunii de referință a vântului este de 0.7kPa, mediată pe 10 ani, având 50 ani interval mediu de recurență, în conformitate cu CR1-1-4-2012 „Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”.

Precipitațiile medii multianuale sunt de 500mm și zăpada iarna poate ajunge până la 30cm. Valoarea încărcării din zăpadă având IMR 50 ani este 2.0kN/mp, în conformitate cu CR1-1-3-2012 „Cod de proiectare - Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”.

Adâncimea de înghet este 0.90m, în conformitate cu STAS 6054-77.

i. Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare

Studiul geotehnic elaborat de societatea S.C. Geo 7 S.R.L. prezintă condițiile geotehnice de pe amplasament relevate în 5 foraje până la adâncimea de 1m, cu instalație rotopercutoare, din care s-au recoltat probe tulburate.

În cadrul forajului s-a observat în coloana litologică următoarea succesiune:

S1 trotuar zona pietonala:
0.00-0.05m pavaj granit
0.05-0.11m beton egalizare
0.11-0.22m agregate
0.22-1.00m praf argilos

S2 parcare capat zona pietonala:
0.00-0.04m pietris sort
0.04-0.17m balast amestec cu piatra sparta
0.17-1.00m praf argilos

S3 trotuar strada Piata Teatrului 1:
0.00-0.12m asfalt
0.12-0.37m piatra sparta amestec cu balast si beton concasat
0.37-1.00m praf argilos

S4 trotuar strada Obor:
0.00-0.06m asfalt
0.06-0.14m beton
0.14-0.23m agregate
0.23-1.00m praf argilos

S5 strada Piata Teatrului 2:
0.00-0.13m asfalt

Conform „Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții” NP 074/2014 punctajul definirii riscului geotehnic este 11, fapt ce încadrează amplasamentul în categoria 2 de risc moderat.

Pe amplasamentul cercetat, terenul de fundare este alcătuit din praf argilos care în conformitate cu prevederile NP 112/2014 se încadrează în grupa pământurilor fine cu plasticitate medie. Conform prevederilor STAS 1709/2-90, terenul de fundare se încadrează în tipul de pământ P₄, foarte sensibil la îngheț și condiții hidrologice favorabile. În ceea ce privește condițiile de fundare a structurii platformei pietonale, terenul de fundare trebuie să satisfacă condiția: $EV2 \geq 45 \text{ MPa}$, unde EV2 este modulul de deformare liniară static, determinat în situ, cu placa static aferent ramurii 2 de încărcare, conform anexei 3 din AND 530 - Instrucțiuni privind controlul calitatii terenurilor.

Terenul de fundare este alcătuit din alternante de pietris, nisip grautos si nisip fin, cunoscute generic ca depuneri de balast, si caracterizate printr-o compresibilitate mare, conform STAS 1243-88.

In raport cu datele obținute și condițiile geotehnice din amplasament se recomandă solicitarea unui geotehnician pe șantier ori de câte ori sunt neconcordanțe între studiu, dispunerea straturilor caracteristice ale terenului și nivelul apelor subterane.

In urma executării forajului apa nu a fost întâlnită.

ii. Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrogeologice, hidrogeotehnice, după caz

Amplasamentul a fost ridicat într-un studiu topografic întocmit de societatea S.C. AMD TOPOGRAFIE S.R.L., utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrărilor de drumuri. Ridicarea topografică, în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagră 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie, relevă un teren cu o ușoară pantă, însă fără caracteristici topografice dezavantajoase pe strada Cuza Voda, care coboară în dreptul străzii Obor, racordarea făcându-se prin strada Oltetului și Piața Teatrului. Cotele variază între 100.80 (în dreptul Pieteii Daciei) și 96.45 (la intersecția străzii Obor cu strada Oltetului).

Din punct de vedere geomorfologic, zona de studiu aparține Câmpiei Române, subdiviziunii Câmpia Buzăului.

Din punct de vedere hidrogeologic, amplasamentul este situat în bazinul Dacic în cuprinsul căruia suita sistemelor acvifere din rocile pliocene au extindere regională, caracter captiv în cea mai mare parte a dezvoltării lor, iar înspre limitele de alimentare și descărcare naturală acestea sunt cu nivel liber.

Nu este cazul elaborării de alte studii de specialitate.

e. Situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente

În prezent iluminatul public din zona prinsă în proiect se prezintă astfel:

- Străzile Obor, Oltetului si Piata Teatrului sunt insuficient iluminate, deoarece sursele utilizate nu asigură fluxul luminos necesar, iar uzura avansată a corpurilor de iluminat are ca

rezultat mătuirea și acoperirea cu depuneri de praf și apă, a dispersorului din cauza compromiterii protecției la praf și apă; strada Cuza Voda a fost mai recent amenajată și prezintă stalpi cu câte două corpuri de iluminat amplasate în axul central, independent sau în jardiniere care încurcă circulația pietonală;

- Stare avansată de deteriorare, reprezentată prin stâlpi cu aparate de iluminat vechi sau deschise, cu lămpi deteriorate sau lipsă în zona strazilor Obor, Oltetului și Piața Teatrului, precum și aparate de iluminat cu vechime foarte mare, ineficiente energetic și luminotehnic;

- Aparatele actuale folosesc lămpi cu sodiu de înaltă presiune în cea mai mare parte. Acestea au un consum ridicat de energie electrică față de lămpile cu LED.

- Comanda de aprindere/stingere a iluminatului public în momentul de față, se face în urma comenzii venită de la o fotocelulă, din punctele de aprindere, iar în zonele unde comanda centralizată nu funcționează au fost montate ceasuri programatoare.

- Distanța medie între stâlpi este de circa 30m, iar înălțimea de montaj a corpurilor de iluminat este cuprinsă între 4 și 9 metri.

- O mare parte a corpurilor de iluminat nu au înclinarea adecvată, astfel încât să asigure dispersia eficientă a luminii.

Marea majoritate a stâlpilor pentru iluminat din România au fost aleși pe criterii pur economice și de aceea din totalul stâlpilor identificați în teren o mare parte o reprezintă stâlpi de beton. Acest lucru este determinat și de faptul că o mare parte dintre acești stâlpi susțin rețele comune, atât iluminat public cât și de distribuție energie electrică și alimentare cu energie electrică.

Ca urmare a celor prezentate, se constată că sistemul de iluminat public existent nu îndeplinește cerințele de utilitate, securitate și conformitate cu cerințele standardelor actuale, impunându-se o intervenție urgentă de reabilitare a acestuia. Deficiențele sistemului de iluminat public rezultate în urma datelor obținute pe teren sunt următoarele:

- Distribuția în teren a suporturilor existenți pentru puncte luminoase este neeficientă
- Nivel de iluminare neconform cu prevederile standardului SR EN 13201/2015;
- Iluminatul stradal și pietonal este deficitar;
- Consum mare de energie, randament luminos scăzut;
- Costuri de întreținere ridicate;
- Poluare luminoasă;
- Risc crescut de accidente și infracționalitate;

Modernizarea iluminatului public stradal constă în îmbinarea și echilibrarea soluțiilor teoretice cu cele practice și economice (consumuri energetice reduse, costuri minime de întreținere și instalare). Se poate aprecia faptul că realizarea unui climat luminos confortabil, cu un consum minim de energie, cu utilizarea cât mai intensă de surse și aparate de iluminat performante și fiabile și cu o investiție minimă, reprezintă un criteriu de apreciere a unui sistem de iluminat modern și eficient.

În ceea ce privește echiparea edilitară, pe amplasament există rețele electrice de iluminat public și alimentare cu energie electrică, rețele de telecomunicații, de alimentare cu gaze, de alimentare cu apă și canalizare menajeră.

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

Factorii de risc (în conformitate cu Planul de Amenajare a Teritoriului Național, secțiune V – zone de risc natural) care se iau în vedere sunt:

Amplasamentul prezintă trotuare și platforme pietonale, artere carosabile și spații verzi delimitate. În urma lucrărilor de intervenție propuse se urmărește un concept nou, având ca obiective principale: reducerea poluării, optimizarea microclimatului reducând efectele noxelor și a căldurii excesive și promovarea mobilității alternative creând un cadru atractiv desfășurării acesteia în condiții de siguranță.

g. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

In zona proiectului exista monumente istorice/de arhitectura (care nu impiedica realizarea proiectului), respectiv Ansamblul “strazii Cuza Voda” (lipskanie sec.XIX), clasata sub codul LMI BZ-II-a-B-02322 si cladirea “Primariei Municipiului Buzau” (din strada Unirii nr.163, 1899-1903), clasata sub codul LMI BZ-II-a-B-02323. Interventiile propuse la nivelul spatiilor pietonale din preajmă sa se vor realiza cu respectarea regimului de arie protejată.

3.2. Regimul juridic

a. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Amplasamentul se înscrie în domeniul public aflat în proprietatea Municipiului Buzău, în conformitate cu documentatiile cadastrale.

Referitor la sevrituti si drept de preemptiune, nu este cazul.

b. Destinatia constructiei existente

Amplasamentul este un spatiu public urban cu urmatoarele functionalitati:

- infrastructură rutieră, pietonală și pentru biciclete;
- spații verzi;
- sistem de irigații și alimentare cu apă;
- sistem de colectare a apelor pluviale;
- iluminat public, instalații electrice și canalizație subterană;
- amenajări urbane (fântâni, statui, jardiniere, ziduri de sprijin, etc)
- mobilier urban.

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

In zona proiectului exista monumente istorice/de arhitectura (care nu impiedica realizarea proiectului), respectiv Ansamblul “strazii Cuza Voda” (lipskanie sec.XIX), clasata sub codul LMI BZ-II-a-B-02322 si cladirea “Primariei Municipiului Buzau” (din strada Unirii nr.163, 1899-1903), clasata sub codul LMI BZ-II-a-B-02323.

Spatiul pietonal ce va fi reabilitat nu impacteaza in mod negativ zone protejate sau de protectie si nici terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala.

d. Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

În conformitate cu Planul Urbanistic General (PUG) al Municipiului Buzău, documentație urbanistică aprobată în baza Hotărârii Consiliului Local Buzău nr.235/2009, amplasamentul obiectivului este încadrat în intravilanul Municipiului Buzău, în UTR nr.1: zona centrala, CP1: zona protejata a monumentelor istorice, subzona: cai de comunicatie rutiere si strazi pietonale, cu folosinta “strada”.

Pentru lucrarile de interventie propuse s-a emis Certificat de Urbanism.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici

a. Categoria și clasa de importanță

Obiectivul se încadrează în categoria de importanță D, conf. HG 766/1997 și clasa de importanță IV, conf. P100-1/2013.

b. Cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Arealul de intervenție se află în zona de protecție a monumentelor categoria B: Ansamblul “strazii Cuza Voda” (lipskanie sec.XIX), clasata sub codul LMI BZ-II-a-B-02322 si cladirea “Primariei Municipiului Buzău” (din strada Unirii nr.163, 1899-1903), clasata sub codul LMI BZ-II-a-B-02323, insa lucrarile de interventie propuse nu le afecteaza.

c. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Nu este cazul.

d. Suprafața construită

Situația existentă - Suprafața totală de intervenție = 15.160,8 mp, din care:

- Suprafață carosabilă = 2470.3 mp
- Suprafață pietonală = 7565.8 mp
- Suprafață spațiu verde = 340 mp

e. Suprafață construită desfășurată

Nu este cazul.

f. Valoarea de inventar a construcției

Nu este cazul.

g. Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

Suprafață fantani = 78.6 mp

Necesitatea lucrărilor propuse în Expertiza Tehnică anexată prezentei documentații, este argumentată de starea tehnică actuală și de condițiile de circulație actuale și de perspectivă. Lipsa infrastructurii favorabile mersului pe jos și a unui ambient atractiv, reprezentativ acestei zone de mare influență în viața orașului, reprezintă factori agravanți în procesul de degradare al vieții sociale, sănătății comunității și a confortului locuitorilor Municipiului Buzău.

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

Amplasamentul străzii studiate se situează în intravilanul oraşului Buzău, judeţul Buzău, iar lungimea exactă se va determina prin proiect în urma geometrizării axului în conformitate cu normele în vigoare.

Evaluarea stării tehnice a drumului s-a realizat prin identificare vizuale (cartarea drumurilor) și investigații geotehnice.

Starea tehnică s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portantă, planeitate, rugozitate și stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6.

Capacitatea portantă

Calificativul capacității portante se stabilește în conformitate cu tabelul 7 din normativul CD155, în funcție de clasa de trafic specifică unui drum, și valoarea deflexiunii caracteristice.

Tabelul 7 din CD 155-2001

Clasa de trafic	Trafic de calcul m.o.s.	Capacitate portantă			
		REA	MEDIOCRĂ	BUNĂ	FOARTE BUNĂ
		Deflexiune caracteristică, 0.01mm			
FOARTE UȘOR	Sub 0.03	>180	160...180	140...160	<140
UȘOR	0.03...0.10	>150	120...150	100...120	<100
MEDIU	0.10...0.30	>110	85...110	70...85	<70
GREU	0.30...1.00	>80	60...80	50...60	<50
FOARTE GREU	1.00...3.00	>65	50...65	45...50	<45
EXCEPȚIONAL	3.00...10.00	>55	45...55	35...45	<35

Clasa de trafic estimată pentru zona analizată este clasa de trafic FOARTE UȘOR – velo și pietonal, astfel încât capacitatea portantă actuală nu este relevantă.

Evaluarea planeității suprafeței de rulare

Evaluarea uniformității longitudinale a suprafeței de rulare se realizează conform SR EN 13036-7 „Caracteristici ale suprafețelor drumurilor și pistelor aeroportuare. Metode de încercare - Partea 7: Măsurarea denivelărilor straturilor de uzură ale îmbrăcăminților rutiere: încercarea cu dreptar”

Calificativul planeității în profil longitudinal se stabilește prin raportarea numărului de puncte măsurate având valori care depășesc condiția de admisibilitate (pentru drumuri de clasă tehnică V: valori măsurate sub dreptarul de $3 \text{ m} \leq 5 \text{ mm}$) la numărul total de puncte măsurate, pe eșantionul de 100 m.

În cazul în care numărul punctelor care depășesc condiția de admisibilitate raportat la numărul total de puncte, procentual, este mai mic sau egal cu 10%, planeitatea pe eșantionul investigat are calificativul BUNĂ; în cazul în care numărul punctelor în care s-au măsurat valori ale planeității mai mari de 5 mm depășesc 10% din totalul punctelor investigate pe fiecare eșantion de 100 m, calificativul planeității este REA.

În cazul drumului investigat s-au făcut măsuratori cu dreptarul de 3m și numărul punctelor în care s-au măsurat valori ale planeității mai mari de 5mm a depășit procentul de 10% din totalul punctelor investigate, fapt pentru care calificativul planeității pentru drumurile studiate este *planeitate* BUNĂ, dar considerăm că planeitatea nu este relevantă în acest caz,

fiind propuse soluții de reconfigurare a zonei.

Concluzie

Starea tehnică a sectoarelor de drum s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portanta, planeitate, rugozitate și stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6, dar este irelevantă având în vedere soluții de reconfigurare a zonei.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, AL AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE

Fundamentată pe o bază completă de date, obținute în urma observațiilor și investigațiilor efectuate în amplasamentul obiectivului, Expertiza Tehnică a scos în evidență deficiențele și momentul necesar pentru a se interveni în scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație și implicit a siguranței circulației.

Cu privire la traseul în plan

Caracteristicile geometrice ale traseului în plan oferă condiții pentru realizarea lucrărilor de amenajare a zonei, prin suprapunere pe traseul existent, ținând cont de condițiile cerute prin Certificatul de urbanism.

Cu privire la profilul în lung

În general, profilul longitudinal al existent nu pune probleme deosebite, permițând proiectarea liniei roșii astfel încât să fie urmărită niveleta existentă, cu respectarea pasului de proiectare corespunzător vitezei de proiectare impuse de traseul în plan.

Cu privire la elementele în profil transversal

Având în vedere că în prezent strada nu prezintă un profil transversal corespunzător prevederilor normelor în vigoare se impune adoptarea unui profil transversal tip corespunzător normelor și spațiului disponibil în amplasament.

Deformabilitatea și stabilitatea sistemului rutier

Procesul de degradare a structurii rutiere se manifestă, în mod frecvent, prin apariția unor deformări permanente, sub formă de denivelări și fagase longitudinale, care influențează planeitatea suprafeței de rulare.

Se recomandă realizarea unei structuri rutiere în Soluția 1 descrisă în capitolul 4.2 Structura rutieră, din Expertiza Tehnică.

Cu privire la scurgerea apelor

Zona drumurilor, incluzând lucrările de terasamente și celelalte construcții rutiere, este expusă acțiunii permanente a apei. Infiltrarea și acumularea apei în corpul drumurilor, provoacă scăderea capacității portante și degradarea, inevitabilă, în timp, a structurii rutiere.

Apa care acționează asupra terasamentelor și a celorlaltor construcții rutiere provine din precipitațiile atmosferice, prin apele siroite pe suprafața carosabilă.

cromatic și vegetal pe parcursul anului, cu înflorire eşalonată, prin utilizarea de specii aclimatizate în zonă.

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

Siguranța în exploatare

Garantia siguranței în exploatare o constituie adoptarea în proiect a unor soluții moderne, care să țină cont de particularitățile drumurilor.

Siguranța în exploatare este obiectivul prioritar al administratorului, de aceasta depinzând întreaga activitate legată de circulația pe strazi și drumuri.

Siguranța în exploatare depinde nu numai de standardul și de calitatea suprafeței de rulare ci și de lucrările conexe, de modul de amenajare a intersecțiilor, de funcționarea sistemelor de scurgere a apelor, de semnalizări, de marcaje, și de toate celelalte măsuri întreprinse pentru siguranța și desfășurarea normală a traficului.

Managementul traficului pe timpul execuției lucrărilor

Pe zonele unde lucrările de amenajare se vor executa sub circulație, ele se vor realiza pe jumătate de cale, pe tronsoane bine stabilite, în concordanță cu tehnologia de execuție.

Pentru aceasta se va întocmi un plan de management al traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor.

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzător legislației rutiere și a celei de protecție a muncii.

Sănătatea oamenilor și protecția mediului

Prevenirea dereglărilor ecologice posibile pe parcursul execuției sau datorate realizării noilor investiții propuse se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, Legea nr. 107 / 1996 – Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici de surse staționare.

Măsurile ce trebuie luate constau din măsuri pentru protecția apelor, atmosferei, solului, protecția la zgomot, siguranța și sănătatea oamenilor și regimul deșeurilor în timpul execuției și după.

Documentația de proiectare va trebui să detalieze soluțiile tehnice, prevăzând tehnologii de execuție moderne și eficiente economic. Documentația va conține măsuri pentru protecția mediului.

Va fi asigurat accesul la proprietăți pe toată durata execuției.

Vor fi corelate lucrările de stradă cu instalațiile edilitare din zonă.

La execuția lucrărilor se vor respecta prescripțiile și normele de protecție a muncii și de prevenire a incendiilor.

Lucrările recomandate nu introduc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafață, vegetației, nivelului de zgomot, microclimatului sau populației. Prin executarea acestor lucrări vor apărea unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economic și social în strânsă concordanță cu efectele pozitive ce rezidă din

îmbunătățirea condițiilor de circulație ce apar în urma realizării lucrărilor.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

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

a. Descrierea principalelor lucrări de intervenție presupune:

Având în vedere poziționarea arealului de investiție în viața orașului Buzău, cu toate implicațiile sale arătate mai sus, din punct de vedere al locației, accesibilității, vizibilității, istoriei, prezentei de repere definitorii și reprezentative, și faptul că în imediata sa apropiere se derulează două investiții importante (reabilitarea zonei urbane Piața Daciei și reabilitarea clădirii Bazarului, în care se va muta sediul Primăriei Municipiului) cu care va trebui să se conecteze și să interfereze în mod direct, conturând un ansamblu integrat, unitar și identitar, se propun următoarele direcții principale conceptuale:

- Racordarea organică firească la zona pietonală a ansamblului Piața Daciei, Aleea Trandafirilor și Tudor Vladimirescu, preluând tipul de traseu, elemente de concept, infrastructura, maniera plastică,
- Mutarea centrului de greutate către clădirea Bazarului, ca pol al zonei reprezentative și administrative a orașului, și pregătirea treptată a vizitatorului pe parcursul traseului sau să descopere transformarea sa,
- Relationarea întregului areal în raport cu clădirea Bazarului, prin reformularea spațiului urban adiacent astfel încât să pună în valoare, să îi asigure funcționalitatea și să îi marcheze prezența în viața orașului,
- Pastrarea valorii istorice a vechii lipscanii și a traseului comercial ca flux pietonal atractiv,
- Subordonarea spațiilor fără interes major, păstrând fluenta circulației pietonale și carosabile și în cadrul amplasamentului, și în conexiune la rețelele orașului.

Aceste linii principale se traduc la nivel zonal în următoarele propuneri:

Aflata în directă legătură cu Piața Daciei, regenerarea spațiului urban al străzii Cuza Vodă presupune, o dată preluarea traseului pietonal dinspre Aleea Trandafirilor, cu circulație de tranzit centrală, promenade laterale și dispunerea de elemente urbane între ele, și apoi continuarea elementelor sale definitorii pentru încheierea unui concept unitar.

Astfel, se preia și se continuă canalul de apă (F1) și se dispun aliniamente de arbori (pentru umbră, contracararea amprentei de căldură și îmbunătățirea calității aerului) cu elemente de sedere punctuale pe partea nordică, și spații verzi în alternanță ambiantă cu locuri de sedere pe partea sudică, similar cu ceea ce se va realiza pe Aleea Trandafirilor. Canalul va avea traversări pentru fluenta traficului și accesul persoanelor cu dizabilități, și va primi aceeași imagine plastică ca și cel inițial.

Pe măsura ce ne apropiem de clădirea Bazarului, și ajungem în piața în forma de Y, aflată la inflexiunea axului străzii Cuza Vodă, în plină lipscanie, îi conferim acestuia și o origine. Semantic, pornind tot de la clădirea Bazarului, ca fosta Hală de carne și peste, unde

prezenta apei era vitală în toate formele ei (lichidă și gheață), apa izvorăște dintr-o fantană (F2) de tipul robinet industrial levitativ (în premieră în țara noastră) – element inedit în cadrul pieței, din care apa curge într-un bazin tip farfurie, din care mai apoi se prelinge perimetral în canalul care se continuă firesc în traseul parcurs, oferindu-i vizitatorului o excursie în amonte către origini. Acest element este susținut de un ansamblu de pastile verzi volumetrice (“dealuri”) marginite de spre centru de ziduri de sprijin (“muni”), cu locuri de sedere direcționate către centrul sau și iluminate pe timpul serii. Prin introducerea naturii în antropoc și crearea unui microclimat confortabil într-un tablou atractiv, pietonul este invitat să se oprească din parcursul său și să petreacă timp de calitate în aer liber. Către frontul sudic construit se amplasează firesc un spațiu verde cu locuri de sedere, iar colțul buzunar este reorganizat, plantat, și calcanul existent îmbogățit cu o pictură murală care să-l integreze în imaginea lipscaniei.

Plecând din piața, în axul nou al strazii, pe un traseu mult mai scurt, se proiectează clădirea Bazarului, care a suferit multe modificări de-a lungul existenței sale, în defavoarea imaginii sale, prin pierderea simetriei (construcția blocului din stanga sa și a clădirii noi a primăriei care se suprapune parțial peste marginea dreaptă), afectarea percepției pe verticală și a prestanței (prin desființarea piațetei și construirea extinderii cu scară din fața ei). Pentru a-i reconstrui acestei clădiri aerul monumental, este necesară crearea unui cadru care să o pună în valoare, și nu numai reabilitarea sa corespunzătoare. Aceasta presupune construirea unei simetriei gradate, anunțate din vreme și accentuate pe măsura ce ne apropiem (de intersecția cu Piața Teatrului), organizarea unei piațete de primire simetrică formal și funcțional, și decuparea imaginii la limita simetriei folosind ecrane virtuale din material verde viu și apă. În plus, se reconfigurează complet traseul Pieții Teatrului dinspre intersecția cu strada Obor, în favoarea creării de spații urbane pietonale bogate în elemente atractive, interconectate între ele, funcționale, înglobând ansamblul clădirilor administrative, și în același timp evidențiindu-l.

În această logică, concret, la intersecția strazii Cuza Voda cu Piața Teatrului, se configurează o piațetă, marcată simetric de inserarea celei două statui de Lei, așa cum au fost prezente în amenajarea inițială, și în compoziție similară, susținută de arbori și arbuști, și la nivelul pavimentului, preluând modelul decorativ din cadrul amenajării din Piața Daciei (și continuat pe pietonalul de tranzit al Pieții Teatrului).

Accesul către clădirea Bazarului, va fi flancat de două fantani cu ecrane de apă (F3), pentru delimitarea subtilă a unei imagini simetrice care să confere monumentalitate. Spațiul urban al terasei, de tip foaiere, va fi tratat cu paviment în aceeași manieră (pentru uniformitate estetică), importantă să fiind marcată și prin preluarea modelului din Piața Daciei. Acesta va primi pe laterale câte o zonă de grădina, care să îndepărteze vizitatorul de parapet și să îl orienteze către centrul spațiului și circulația din axul intrării. În această zonă verde se prevăd către fantană, câte 2 jardiniere (în compoziție 1 înaltă și supla și 1 plată și lăta) pozate pe pietris decorativ, și către fatada principală, câte 3 decorațiuni metalice (reprezentând plante stilizate), pe fiecare parte. Pe centru se prevăd bănci independente cu un design mai special, înclinate pe o latură către pardoseală.

Din piațetă se accede în curtea creată între clădirea Bazarului și noua clădire a primăriei, ambientată cu un arbore în jardinieră, în care se organizează scarile și rampa de acces a celei din urmă. De aici spațiul curge către o platformă situată la înălțime față de cota trotuarului de pe strada Obor, terenul fiind în pantă. Aceasta platformă este vizibilă din intersecția cu strada Mesteacanului, este delimitată în plan îndepărtat de fatada noii clădiri a primăriei și de fatada laterală a clădirii Bazarului, și comunică cu spațiul urban al Pieții Teatrului printr-o scară de acces, propusă a se realiza în colțul zidului de sprijin (unde a mai existat o intervenție anterioară). Platforma va primi un element semnal dominant, un accent reprezentat de un totem, concretizat într-un element sculptural (într-o manieră artistică

industrială stilizată a simbolului orașului Buzău – pasarea Phoenix care renaste din cenușa asemenea orașului) sau de impact vizual, folosind mijloace de tehnologie modernă (turn din ecrane Led cu proiecții video digitale, programate sau conectate în timp real la alte echipamente similare din alte orașe). Acest totem va constitui elementul semnal, vizibil de la distanță, care va marca zona administrativă, și va fi susținut la bază de un ansamblu de cadre iluminate și echipate cu sisteme de pulverizare a apei (F4).

Între zidul de sprijin și frontul construit al Pietii Teatrului se desfășoară promenada comercială, ambientată de spații verzi, bănci și jardiniere cu bănci, traficul de tranzit care împrumută modelul de pavament decorative din cadrul amenajării în curs din Piața Daciei, și în spațiul rămas se organizează un spațiu de liniștire, alcatuit din spații verzi completate cu elemente prismatice bordate de ziduri de sprijin, iluminate pe muchii și prevăzute cu zone de sedere din bănci liniare. Către strada Obor se propune crearea unui ecran verde bogat plantat, care să constituie fundalul pentru amplasarea bustului primarului Nicu Constantinescu, personalitate marcantă a orașului.

Parcursul Pietii Teatrului de după piațeta de la intersecția cu strada Cuza Voda, este filtrat de spații verzi bogat plantate, pentru ecranarea și delimitarea pietonalului de restul zonei de intervenție, restrângându-se la trotuare funcționale. În partea stângă a accesului, în zona adiacentă, se va organiza o zonă privată (a primăriei) de primire, bordată de spații verzi plantate cu arbori, și având accesul restricționat cu bolarzi retractabili.

Pietonalul comunică cu circulația pietonală de pe trotuarul strazii Obor, imediat pe lângă clădirea Bazarului, prin intermediul unor scări existente. Atât acestea, cât și trotuarul strazii Obor și al strazii Oltetului, vor fi amenajate primind infrastructura nouă, o sistematizare verticală nouă, elemente de sedere, amenajări peisagere și posibilități de acces pentru persoanele cu dizabilități.

Întregul concept compozitional este dublat și de un concept nou de iluminat, funcțional – plăiat pe necesitățile zonelor și subzonelor sale, și ambiental care să pună în valoare elementele arhitecturale și urbane propuse mai sus, urmărind accentuarea detaliilor și maximizarea efectelor, în condiții de gestionare corectă controlată a consumurilor.

Spațiile verzi (noi și existente) vor fi amenajate în compoziții cromatice lizibile în orice anotimp, în compoziții peisagere armonioase, și irigate cu sisteme moderne automatizate.

Toate instalațiile existente vor fi trase în subteran.

Descrierea lucrărilor de intervenție propuse:

A. LUCRĂRI DE DRUM ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ

Lucrările de infrastructură contin:

- platformele pietonale din cadrul strazilor Cuza Voda și Piața Teatrului, așa cum au fost delimitate, care însă permit și accesul mașinilor de intervenție și a altor vehicule,
- trotuarul strazii Obor, între intersecția cu strada Oltetului și Piața Teatrului,
- trotuarul strazii Oltetului, între intersecția cu strada Obor și Piața Teatrului,
- trotuarele din cadrul strazii Piața Teatrului, de după clădirea Bazarului către intersecția cu strada Oltetului,
- platformele pietonale amenajate în vecinătatea clădirii noi a Primăriei și a clădirii Bazarului.

Pentru infrastructura aleasă realizată pentru zonele pietonale ocazional carosabile, în suprafața de 7242.0mp, structura proiectată va fi:

Solutia 1

- 5cm strat de uzură pavele de granit pozate pe mortar M100
- 12cm strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20
- 15 cm strat de fundatie din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta pana la nivelul fundatiei existente

Pentru infrastructura aleasa realizata in zonele exclusiv pietonale, in suprafata de 1210.2mp, structura rutiera va fi:

Solutia 1

- 3cm strat de uzură dale de granit pozate pe mortar M100
- 10cm strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20
- 12cm strat de fundatie din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta

Pentru uniformitatea estetica a amenajarilor ce include si suprafata exclusiv pietonala, in suprafata de 404.9mp, situata pe cladirea anexa a Bazarului si in zona adiacenta acesteia si a cladirii noi, datorita interferentei cu proiectul in curs de dezvoltare, se propune:

- 3cm strat de uzură dale de granit pozate pe mortar M100

Toate delimitarile pavimentelor si spatiilor verzi se vor realiza cu borduri din granit 10x15cm in lungime de circa 1956ml, iar zonele carosabile cu bordure de granit 20x25cm in lungime de 483ml, montate pe fundatii continue din beton de ciment clasa C16/20 si pozate cu mortar de ciment M100.

In vederea indepartarii apelor meteorice spre teren sau canalizare, suprafetele vor fi amenajate cu pante in functie de diferentele de nivel ale terenului existent si se vor prevedea guri de scurgere si rigole de tip fanta.

Suprafata carosabila din amplasament ramasa functionala nu face obiectul prezentei documentatii.

submersibil, rezistenta la inghet 350W, 230V.

Pentru a pastra calitatea apei, se va monta un sistem de filtrare complex format din urmatoarele elemente:

- Filtru cu lampa UV 18W inclusa, pentru debit de 12.000 l/h, material filtrant cu posibilitate de spalare, pentru un volum de apa tratat de 20.000 l, si robinet pentru spalare;
- Sistem de tratare automata a apei (statie de masurare si dozare pH, pompa dozare antialge, pompa dozare oxigen activ).

Echipamentele necesare acestui curs de apa vor fi completate cu:

- Pompa de basa cu plutitor;
- Pompa de basa submersibila;
- Electrovalva automata 1" cu by-pass si regulator presiune;
- Tablou automatizare si control, complet echipat, inclusiv controller DMX 512 canale.

Fantana este deservita de un camin (CF1) amplasat subteran, la capatul vestic al fantanii, astfel incat capatul canalului sa fie deasupra rezervorului, realizat din beton armat impermeabilizat, cu dimensiunile de 2.5x3.75m, pentru echipamentele necesare functionarii, alimentare cu apa, bransament electric si canalizare, si in care este prevazut si rezervorul tampon de minim 7.4mc. Este necesar un bransament pentru apa din conducta d32-d50 si un racord la canalizare din conducta PVC-KG d110, conectat la sistemul de canalizare al orasului. Deasemenea, camera tehnica va avea legatura la o priza de pamant $R_p < 4 \Omega$.

Pardoseala caminului si a rezervorului va avea sapa de panta catre baza de evacuare. Suprafata interioara a rezervorului va fi tratata cu o amorsa acrilica cu rol de consolidare, peste care se va executa o hidroizolatie bicomponenta pe baza de latex si ciment, armata cu plasa 150g/mp cu rezistenta alcalina, dispusa in conformitate cu tehnologia furnizorului. Caminul va avea 2 capace etanse cu diametrul de 80cm (unul pentru zona tehnica si unul pentru rezervor) si scara 1 telescopica de acces.

Suprafata construita $F1 = 156\text{mp}$

Fantana F2 (tip “robinet levitational”)

In piateta in forma de Y, ce se creaza la inflexiunea strazii Cuza Voda, se propune amplasarea unui element inedit, unic, ce reprezinta geneza Apei care va calatori de-a lungul canalului F1, prelungindu-se in canalele urmatoare din piata Daciei si Aleea Trandafirilor. Acest element este reprezentat de un robinet, executat intr-o maniera plastica aluziva la cladirea Bazarului a carei functiune a fost hala de carne si peste (robinet industrial cu flanse si buloane), care pare ca pluteste fiind sustinut de jetul de apa. Apa cade intr-un bazin (tip farfurie), din care se prelinge pe tot conturul perimetral intr-un canal la nivelul pardoselii, tratat similar si care se continua vizual cu canalul fantanii F1.

Alcatuire constructiva

Constructia bazinului fantanii va avea structura din beton armat impermeabilizat, alcatuita din pereti cu grosimea de 20cm, diametrul exterior 400cm, si inaltimea de circa 40cm, iar canalul perimetral va fi realizat din beton armat impermeabilizat, alcatuit din pereti cu grosimea de 20cm, la distanta de 50cm de bazin, si inaltimea de 15cm (la fel ca si canalul fantanii F1 cu care se prelungeste).

Izolatii si finisaje

- Pompa de basa cu plutitor;
- Electrovalva automata 1" cu by-pass si regulator presiune;
- Tablou automatizare si control, complet echipat;
- Piesa mixta de preaplin si reumplere automata;
- Sifon golire cu dop d70.

Fantana este deservita de un camin (CF3) amplasat subteran in apropierea scarii de acces, intre cele doua bazine, realizat din beton armat impermeabilizat, cu dimensiunile de 2.5x2.5m, pentru echipamentele necesare functionarii, alimentare cu apa, bransament electric si canalizare. Este necesar un bransament pentru apa din conducta d32-d50 si un racord la canalizare din conducta PVC-KG d110, conectat la sistemul de canalizare al orasului. Deasemenea, camera tehnica va avea legatura la o priza de pamant $R_p < 4 \, \Omega$.

Pardoseala caminului si a rezervorului va avea sapa de panta catre baza de evacuare. Caminul are capac etans cu diametrul de 80cm si scara telescopica de acces.

Suprafata construita F3 = 9.05mp x 2 buc = 18.1mp

Pe platforma superioara creata intre cele doua cladiri ale primariei, cladirea noua si cea a Bazarului, cu vizibilitate deosebita dinspre intersectia strazii Obor cu strada Mesteacanului si acces direct dinspre aceasta, se propune amenajarea unor elemente combinate de plastica urbana, iluminate si echipate cu sisteme de pulverizare a apei, constituind fantana F4. Aceste elemente constau in cadre metalice realizate in aceeasi maniera cu aer industrial caracteristica amenajarilor din zona cladirii Bazarului, ce formeaza o baza de sustinere compozitionala pentru totem, si in acelasi timp il face sa pluteasca intr-o ceata luminoasa.

Cadrele metalice vor avea dimensiunile de circa 170cm latime si 270cm inaltime si vor fi fixate mecanic in ploturi de fundare din beton armat.

Structura metalica a cadrelor va fi tratata anticoroziv si se va incadra cromatic cu restul accentelor metalice din cadrul amenajarilor din jurul cladirii Bazarului.

Cadrele metalice suport ale fantanii vor fi prevazute cu o instalatie cu 112 duze speciale pulverizatoare. Iluminatul va fi asigurat prin intermediul flexiLED+canal Al 18x18mm (circa 8 ml/element).

Alimentarea cu apa, implicit efectele de pulverizare vor fi asigurate prin intermediul unei pompe de inalta presiune cu electromotor 5.5 kW.

Echipamentele necesare ecestei fantani arteziene vor fi completate cu:

- Regulator de presiune;
- Filtru impuritati 80 microni (pentru a preveni infundarea duzelor);
- Sterilizator apa cu UV (pentru expunerea publicului);

- Pompa de basa cu plutitor;
- Tablou automatizare si control, complet echipat.

Fantana este deservita de un camin (CF4) amplasat subteran, amplasat in apropierea fantanii, intre scarile de acces la cele doua cladiri, realizat din beton armat impermeabilizat, cu dimensiunile de 2.5x2.5m, pentru echipamentele necesare functionarii, alimentare cu apa, bransament electric si canalizare. Este necesar un bransament pentru apa din conducta d32-d50 si un racord la canalizare din conducta PVC-KG d110, conectat la sistemul de canalizare al orasului. Deasemenea, camera tehnica va avea legatura la o priza de pamant $R_p < 4 \, \Omega$.

Pardoseala caminului si a rezervorului va avea sapa de panta catre basa de evacuare. Caminul are capac etans cu diametrul de 80cm si scara telescopica de acces.

B.2. SCARI, ZIDURI DE SPRIJIN, JARDINIERE

Scara acces platforma Bazar

Pentru accesul la platforma superioara dintre cele doua cladiri ale Primariei si conectarea acesteia la spatiul public urban dezvoltat la nivelul strazii, se propune desfacerea locala (cu recuperarea placajului de piatra) si introducerea unei scari monumentale in coltul zidului de sprijin existent (unde au mai fost facute interventii anterioare). Scara va induce un parcurs in diagonala al pietetei superioare, catre curtea dintre cele doua cladiri, respectiv catre piata din fata ansamblului cladiri Bazarului, creand astfel un flux pietonal cursiv, asigurand participarea acesteia la ansamblul spatiilor urbane pietonale create in proiect.

Alcatuire constructiva si finisaje

Scara va avea pereti de sprijin si o rampa din beton armat cu latimea de circa 200cm.

Aceasta interventie va fi analizata printr-o re-evaluare a expertizei tehnice, ce nu intra in prezenta documentatie, aceasta fiind elaborata deja in cadrul invetitiei in curs de realizare asupra cladirii Bazarului.

Scara va avea trepte si contratrepte imbracate in granit de 3cm tratat antiderapant prin fiamare, si va fi prevazuta cu mana curenta din metal vopsit (in aceeasi culoare cu celelalte accesorii metalice ale amenajarii din jurul cladirii Bazarului).

Peretii vor fi placati cu piatra desfacuta de pe coltul zidului existent, unde a fost desfacut in vederea realizarii scarii. Desi este o interventie noua, se va pastra aspectul initial al zidului de sprijin.

Scari de acces la cladirea Bazarului

Accesul la cladirea Bazarului este asigurat prin intermediul unei scari principale existente, desfasurate intre doua corpuri de constructie. Deasemenea, cladirea mai prezinta doua scari secundare pe fatadele laterale.

Alcatuire constructiva si finisaje

Scara principala are o latime de circa 650cm, iar scarile secundare au o latime de circa 225cm. In prezent, treptele sunt imbracate in mozaic de piatra, deteriorat de vreme si de lucrarile aflate in desfasurare.

Scarile vor fi refinite, eliminandu-se mozaicul si urmand a fi placate cu trepte si contratrepte din granit de 3cm tratat antiderapant prin fiamare, si vor fi prevazute cu mana

curenta din metal vopsit (in aceeași culoare cu celelalte accesorii metalice ale amenajării din jurul clădirii Bazarului).

Restul finisajelor ce țin de pereții și parapetii clădirii Bazarului aparțin de amenajarea în curs de execuție.

Scări și ziduri de sprijin - strada Obor și strada Oltetului

Fluența traficului pietonal între spațiul public creat în noua zonă administrativă și strada Obor este asigurat de prezența unei scări existente ce asigură preluarea diferenței de cota de nivel. De asemenea, pe segmentul strazii cuprins între clădirea Bazarului și intersecția cu strada Oltetului, trotuarul este desfasurat pe două nivele, unul racordat la magazinele de la parterul blocurilor și celălalt la trotuarul aferent carosabilului strazii Obor. Între acestea se realizează un zid de sprijin, preluând în alveole verzi arborii existenți și locuri pentru amplasarea de bănci, alternând cu scări pentru preluarea traficului pietonal. Pe strada Oltetului, există de asemenea două scări pentru preluarea diferențelor de nivel.

Către intersecția cu strada Oltetului, lângă corpul treptelor, se prevede o platformă electrică elevator pentru deservirea persoanelor cu dizabilități. Către clădirea Bazarului se prevede o rampă de acces, în conformitate cu prevederile Normativului NP 51 actualizat, privitor la accesibilitatea persoanelor cu dizabilități.

Alcatuire constructivă și finisaje

În prezent, treptele de lângă clădirea Bazarului sunt îmbracate în mozaic de piatră, afectat de trafic și vreme. Treptele de pe strada Obor care fac legătura dintre cele două nivele ale trotuarului sunt realizate improvizat direct din asfalt, iar cele de la intersecția cu strada Oltetului și cele de pe aceasta din urmă, sunt realizate din pavele, încadrate de borduri, pe taluzul existent. Acestea vor fi desființate și refacute din beton armat.

De asemenea, zidul de sprijin, cu alveole, va fi desfacut și refacut din beton armat.

Scările vor fi refinisate, eliminându-se mozaicul, asfaltul și pavelele, și urmând a fi placate cu trepte și contratrepte din granit de 3cm tratat antiderapant prin fiamare.

De asemenea, zidul de sprijin va fi placat cu granit mat în grosime de 2cm.

Zid de sprijin – curte punct termic

În curtea din spatele blocurilor de locuințe de pe strada Obor și punctul termic, există un zid de sprijin degradat.

Alcatuire constructivă și finisaje

Se propune defacerea zidului existent ce va fi afectat de lucrările de refacere a infrastructurii pietonale și refacerea lui din beton armat aparent.

Zid de sprijin amenajare piațeta (Y) strada Cuza Voda

În piațeta în formă de Y de la înflecțiunea axului strazii pietonale Cuza Voda, se propune amenajarea unui ansamblu de spații verzi volumetrice, bordate parțial cu ziduri de sprijin unde se dispun locuri de sedere, dispuse radial în jurul fantanii F2.

Alcatuire constructivă și finisaje

In spatiul urban din zona intersectiei Strazii Obor cu Piata Teatrului (si strada Mesteacanului), creat intre zidul de sprijin al ansamblului cladirii Bazarului si traficul pietonal, se propune amenajarea unui spatiu de tip buzunar, ambientat cu spatii verzi si locuri de sedere, in care elementul inedit il confera prezenta unor jardiniere cu forme prismatice neregulate, ce vor fi puse in valoare si pe timpul serii prin iluminarea muchiilor.

Parapetii prismatici ai jardinierelor vor fi realizati din pereti de beton armat aparent in grosime de 20cm.

Soclu statui Lei – Bazar

In piateta din fata accesului la cladirea Bazarului, se propune amplasarea simetrica in ax, a celor doua statui de lei, ce marcau capetele zidului de sprijin in forma sa initiala. Desi zidul a pierdut mare parte din lungimea sa datorita lucrarilor de interventie in tesutul orasului, in proxima sa vecinatate, de-a lungul timpului (blocurile pe o parte si cladirea noua a primariei pe partea celalata), dispunerea celor doi lei reitereaza pozitionarea lor initiala, si accentueaza prin simetria lor imaginea monumentala a cladirii Bazarului.

Statuile celor doi lei vor fi montate pe socluri din beton armat, imbracate in piatra similara cu cea pe de zidul de sprijin existent, reconstituind pe cat se poate forma si aspectul initial al acestora.

In zona pietetei create la intersectia strazii Obor cu Piata Teatrului (la intersectia cu strada Mestecanului), cu vizibilitate deosebita (inclusiv pe timpul serii prin iluminat dedicat) si sustinere prin fundalul plantat, se propune amplasarea bustului primarului Nicu Constantinescu, exponent de seama al urbei. Acest demers creaza identitate acestei piete, si constituie un semnal al prezentei zonei administrative.

Ansamblu va fi alcatuit dintr-un soclu cu dimensiunile 60x80cm si inaltimea de 150cm, si o platforma cu dimensiunile 100x135cm, realizate din beton armat.

Socul va fi imbracat in placi de travertin in grosime de 3cm grosime, impermeabilizat si cu muchii prelucrate. Platforma va fi placata cu granit mat in grosime de 2cm. Pe soclu se va monta o placuta “in memoriam”, din bronz, cu dimensiunea L40xH20cm, gravata, fixata mecanic.

C. INSTALATII ELECTRICE SI ILUMINAT PUBLIC

Instalațiile de utilizare prevăzute în această lucrare conțin:

- rețea de iluminat public (functional, ambiental si sezonier);
- instalații de alimentare cu energie electrică pentru funcționarea echipamentelor fântânilor, sistemului de irigații, și a altor consumatori din cadrul proiectului (totem, panou info, platforma elevator pentru accesul persoanelor cu dizabilitati, bolarzilor retractabili, curentilor slabi, etc.).

Iluminatul public trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranță a circulației în următoarele condiții:

- utilizarea rațională a energiei electrice;
- recuperarea costului investițiilor într-o perioadă considerată cât mai mică;
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a instalațiilor electrice de iluminat.

Descrierea soluției luminotehnice

Iluminatul la scara unui oraș, sau cel puțin a zonelor ce conferă identitatea respectivului oraș, trebuie să corespundă pe de o parte criteriilor luminotehnice impuse de standardele în domeniu, iar pe de altă parte să se ridice deasupra acestora. El trebuie să realizeze o integrare într-un întreg organic, de funcționalitate și estetică – compromis optim între criteriile luminotehnice și dimensiunea artistică.

Opiniile referitoare la iluminatul urban s-au schimbat considerabil în ultimii ani. Iluminatul urban avea până nu de mult un scop pur funcțional, dar astăzi, aspectele estetice și de integrare în ambient au devenit din ce în ce mai importante.

CONFORTUL VIZUAL

Ambientul luminos confortabil este influențat de distribuția luminanțelor atât în plan util, cât și în câmpul vizual al observatorului. Minimizarea importanței acestui criteriu de calitate duce la realizarea unor sisteme de iluminat necorespunzătoare cu efecte negative importante, precum fenomenul de orbire de inconfort și incapacitate, cu consecințe directe asupra capacității de utilizare în siguranță a unui spațiu.

SIGURANȚA ÎN UTILIZAREA UNUI SPAȚIU

Lumina este sinonimă cu o creștere a siguranței și facilitează distingerea obstacolelor și a semnalizărilor. În contextul unui iluminat corect, sensibilitatea la perceperea contrastelor va crește, iar limitele câmpului vizual și abilitatea de apreciere a distanțelor vor deveni normale.

Lumina asociată unui ambient denotă o funcție simbolică sau reală, un punct de orientare, un punct vizual final, un obiect central într-o panoramă sau un creator de repere.

În viața unei așezări urbane, lumina a căpătat noi valențe pe lângă cele de satisfacere a nevoilor de siguranță, securitate și confort, ea a devenit un mijloc de comunicare turistic și comercial, practic a devenit un instrument de marketing al orașului și al arhitecturii sale.

SOLUȚIA PROIECTATĂ

Scopul proiectului este acela de a valorifica potențialul zonei pietonale Cuza Vodă – Piața Teatrului, printr-o soluție de iluminat care oferă identitate și caracter acestei zone, o face remarcabilă și îi asigură un loc în memoria colectivă a peisajului urban nocturn.

Iluminatul poate constitui și o modalitate de structurare a spațiului: prin distribuțiile luminoase alese, dispunerea aparatelor de iluminat la diferite înălțimi sau utilizarea diferitor temperaturi de culoare a luminii, spațiul este divizat în multiple sub-zone cu funcții distincte.

Prin direcționarea precisă a luminii pe suprafețe cu ajutorul distribuțiilor luminoase adaptate se evită risipa de energie electrică și se păstrează la un nivel minim poluarea luminoasă.

S-au utilizat echipamente performante și eficiente energetic, controlate printr-un sistem inteligent de comandă pentru o maximă flexibilitate obținută într-un mod integrat și sustenabil.

Sistemele de iluminat propuse sunt următoarele:

Sistem de iluminat TIP 1.1: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W; inaltime sistem: max. 5m (Cantitate: 60 buc.)

Sistem de iluminat TIP 1.2: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W si modul sau functie hotspot Wi-Fi; inaltime sistem: max. 5m (Cantitate: 1 buc.)

Sistem de iluminat TIP 1.3: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W si modul de filmare CCTV; inaltime sistem: max. 5m (Cantitate: 4 buc.)

Sistem de iluminat TIP 1.4: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W, modul sau functie hotspot Wi-Fi si modul de filmare CCTV; inaltime sistem: max. 5m (Cantitate: 9 buc.)

Sistem de iluminat TIP 2.1: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W si 2 module de iluminat 180 grade / max. 24L / WW830 / max. 55W; inaltime sistem: max. 5m (Cantitate: 2 buc.)

Sistem de iluminat TIP 2.2: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W, 1 modul de iluminat 180 grade / max. 24L / WW830 / max. 55W, modul sau functie hotspot WiFi si modul de filmare CCTV; inaltime sistem: max. 5m (Cantitate: 2 buc.)

Sistem de iluminat TIP 3.1: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W; inaltime sistem: max. 6m (Cantitate: 1 buc.)

Sistem de iluminat TIP 3.2: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W, modul sau functie hotspot WiFi si modul de filmare CCTV; inaltime sistem: max. 6m (Cantitate: 1 buc.)

Sistem de iluminat TIP 4: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W si 1 modul de iluminat 180 grade / max. 24L / WW830 / max. 55W; inaltime sistem: max. 6m (Cantitate: 2 buc.)

Sistem de iluminat TIP 5: bagheta luminoasa cu lungimea de max.1m, 42L / WW830 / max. 15W utilizata pentru formarea unui contur luminos; (Cantitate: 150 ml / 150 buc.)

Sistem de iluminat TIP 6: aparat de iluminat incastribil 6L / WW / max. 10W pentru iluminatul treptelor (Cantitate: 20 buc.)

Sistem de iluminat TIP 7: aparat de iluminat incastrabil 16L / WW / max. 30W pentru iluminatul vegetatiei (Cantitate: 36 buc.)

CALCULUL LUMINOTEHNIC

Pentru stabilirea soluției și dimensionarea sistemului de iluminat, s-a avut în vedere respectarea următoarelor standarde:

- SR EN 13201-2015 „Iluminatul public –Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat
- SR EN 13201-2016 „Iluminatul public –Partea 2 - Cerințe de performanță
- SR EN 13201-2016 „Iluminatul public –Partea 3 – Calculul performanțelor

Cerințe minime pentru iluminatul **zonelor pietonale**:

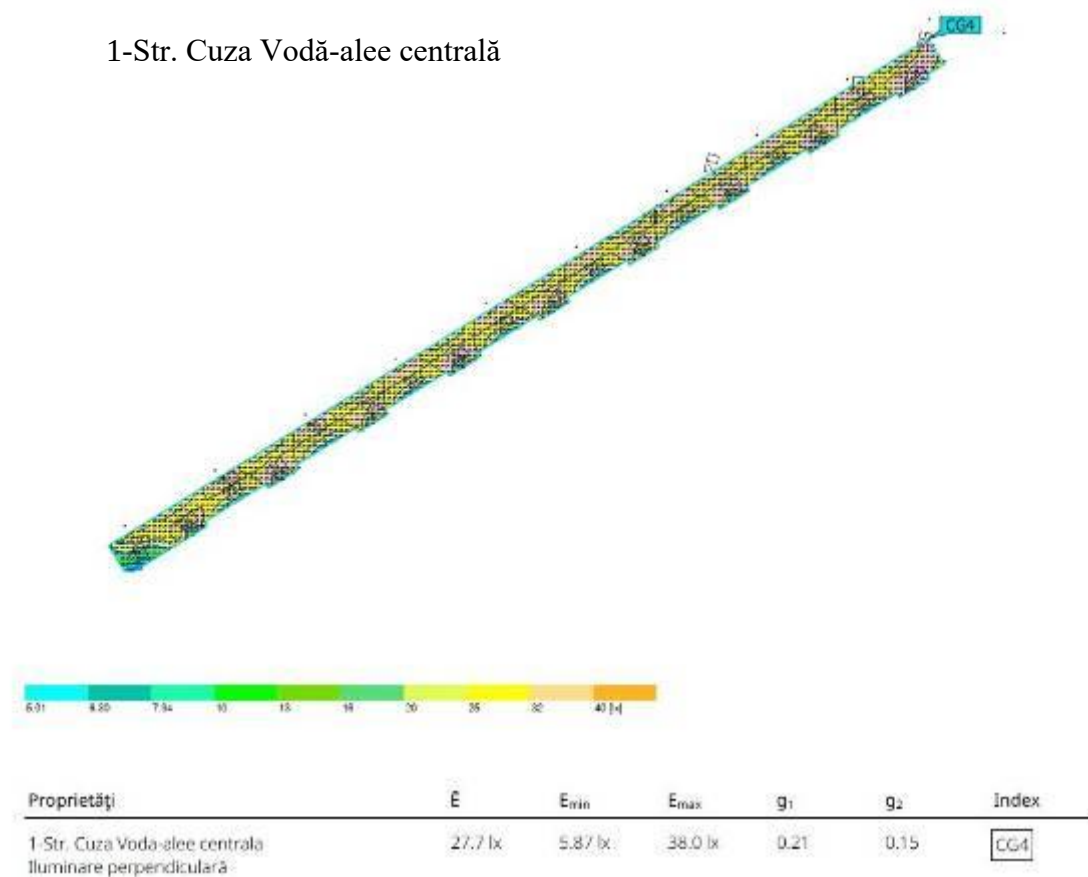
Clasa sistemului de iluminat	Nivel de iluminare	
	E_m (minim menținută)	E_{min} (minim menținută)
	lx	lx
P1	15,0	3,0

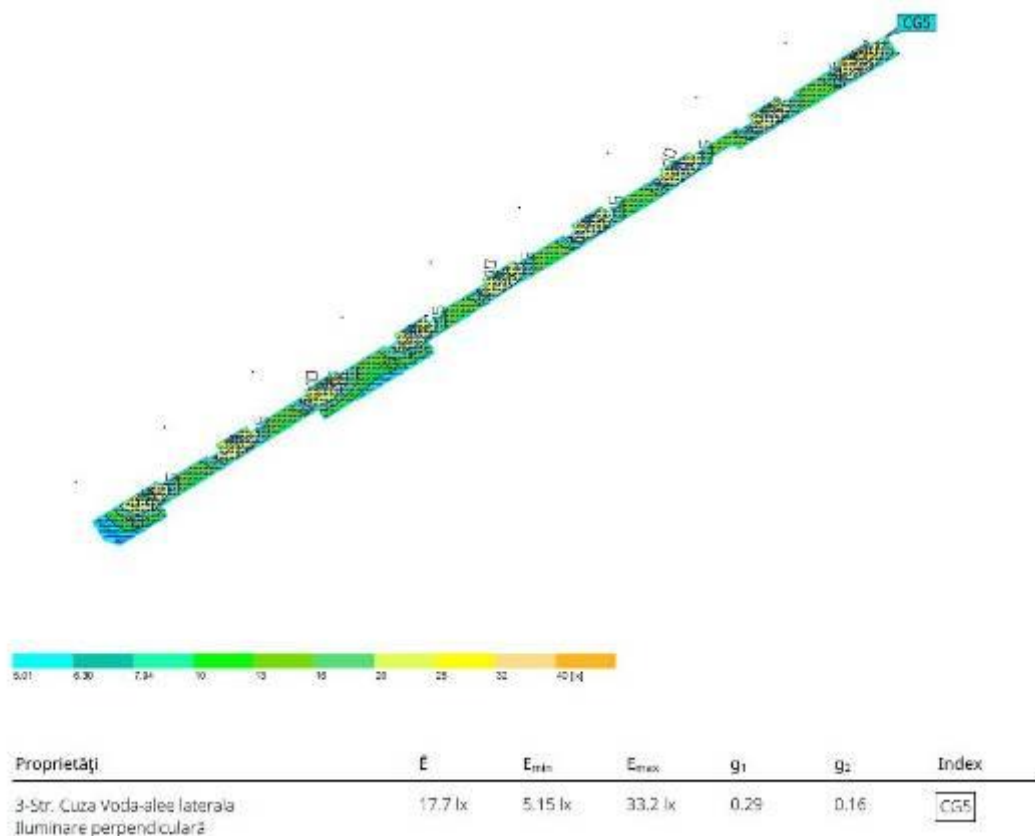
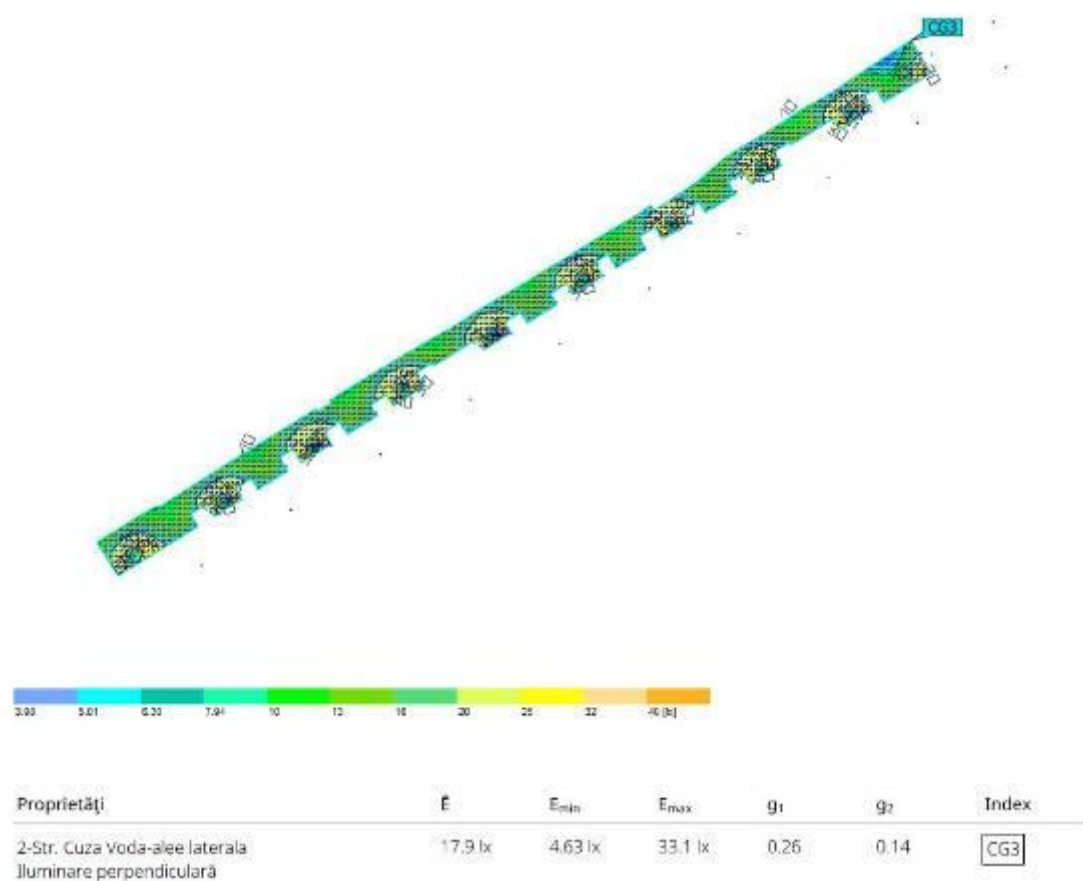
Cerințe minime pentru iluminatul **parcării** din incinta (spatele blocurilor) și a **piațetei înălțate** (către Str. Obor):

Clasa sistemului de iluminat	Nivel de iluminare	
	E_m (minim menținută)	U_0 (minimă)
	lx	-
C2	20,0	0,4

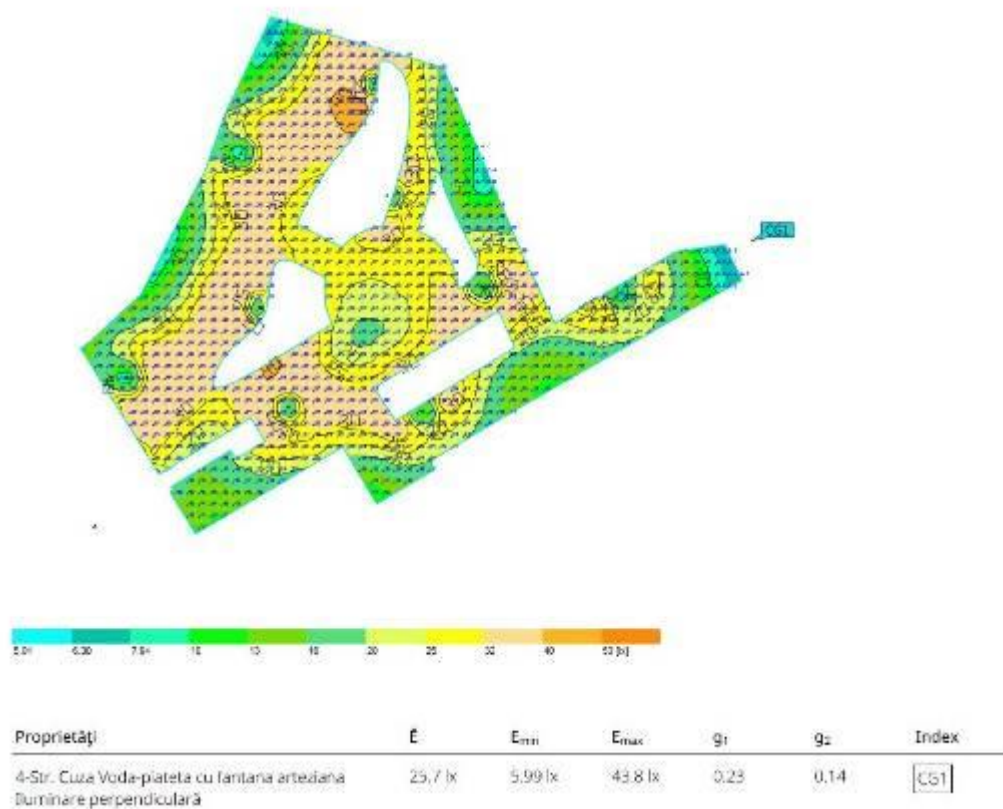
Pentru stabilirea soluției luminotehnice s-au definit o serie de **suprafețe de calcul**, **ilustrate mai jos împreună cu rezultatele obținute**:

1-Str. Cuza Vodă-alee centrală

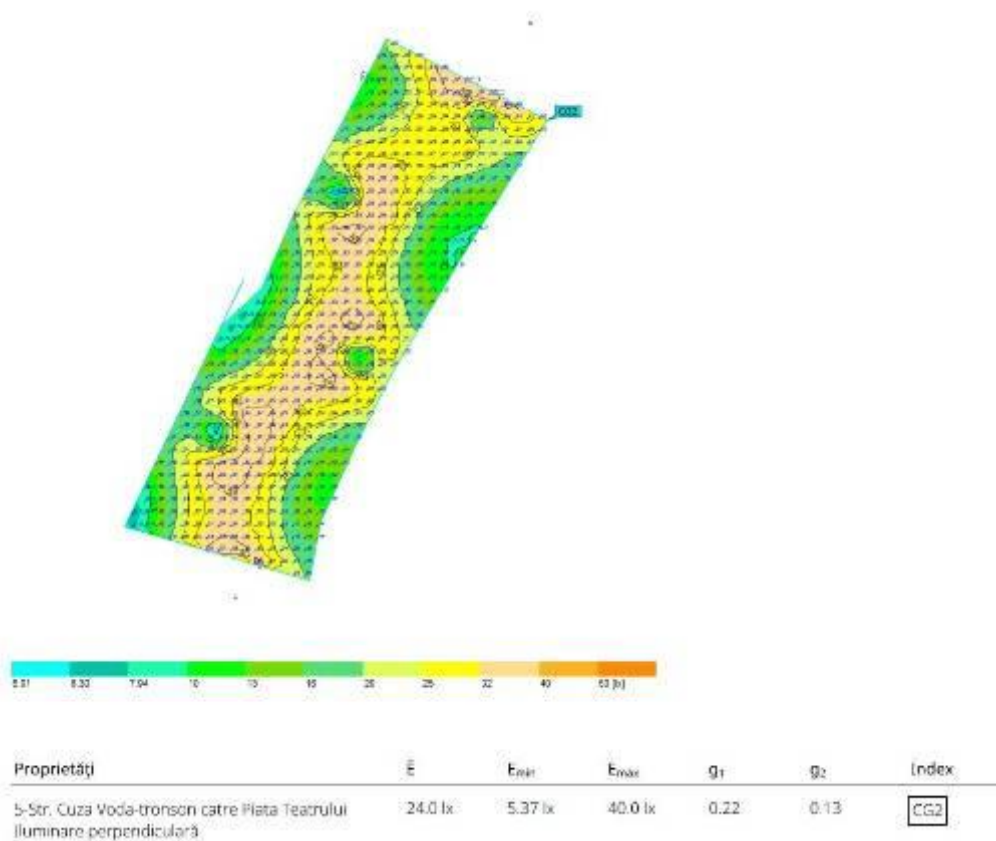


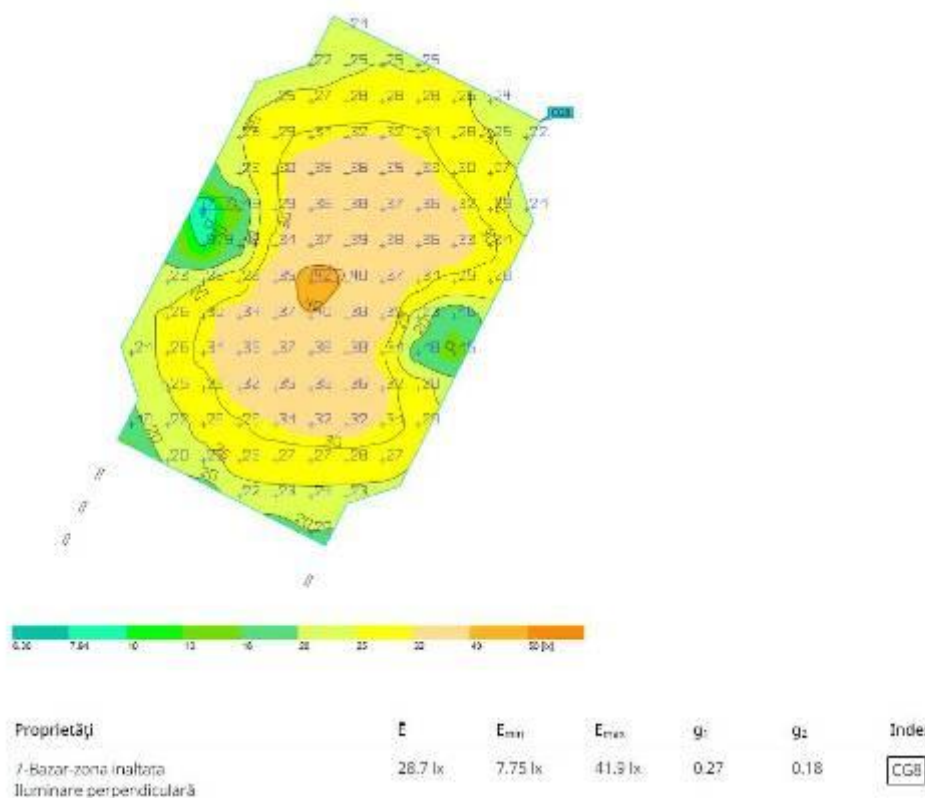
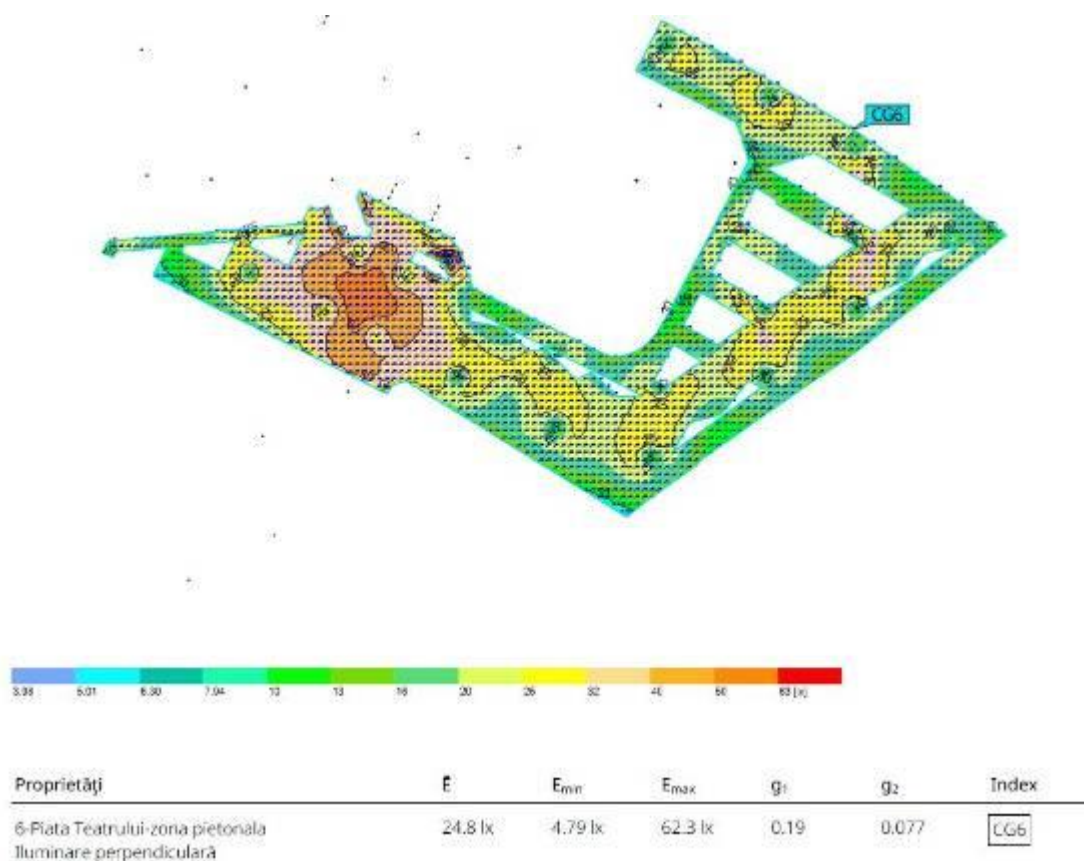


4-Str. Cuza Vodă-piațetă cu fântână arteziană

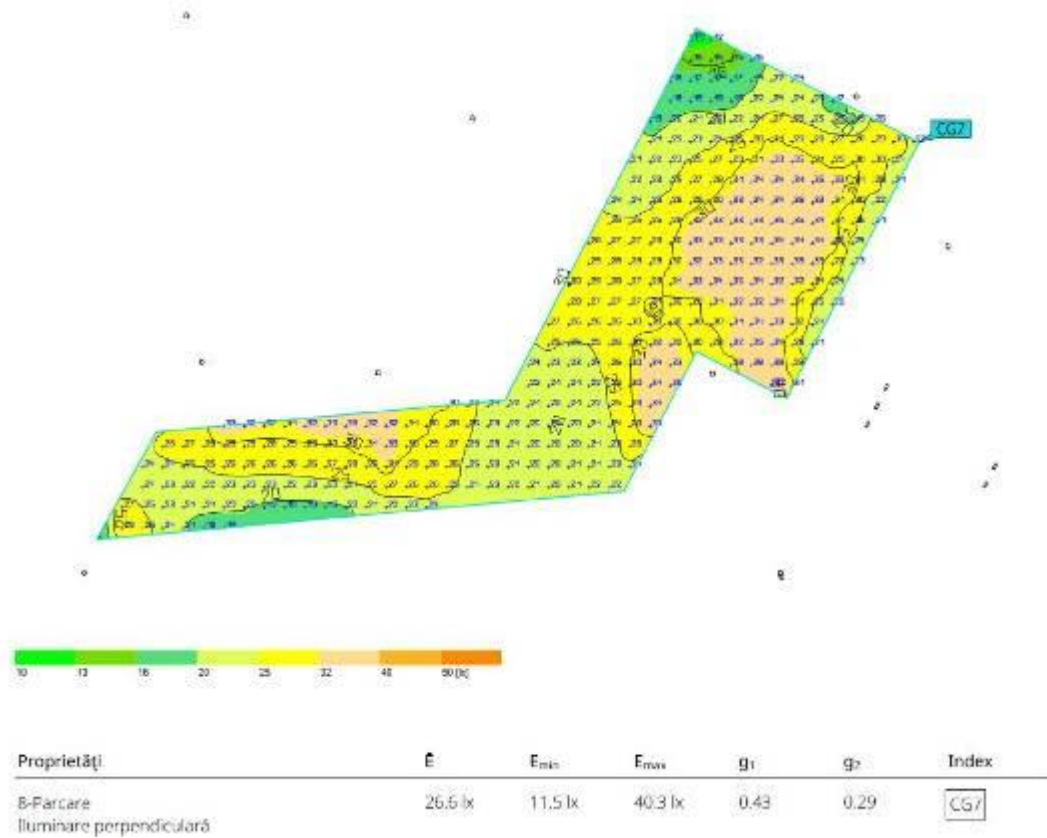


5-Str. Cuza Vodă-tronson către Piața Teatrului

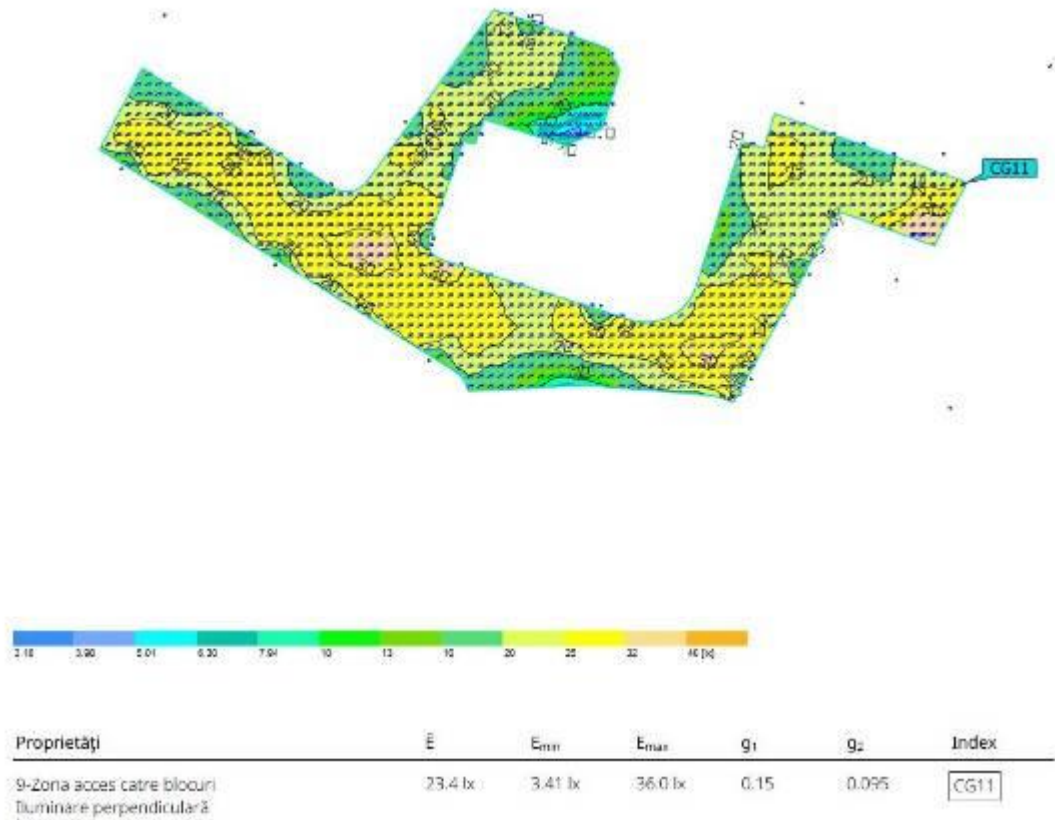




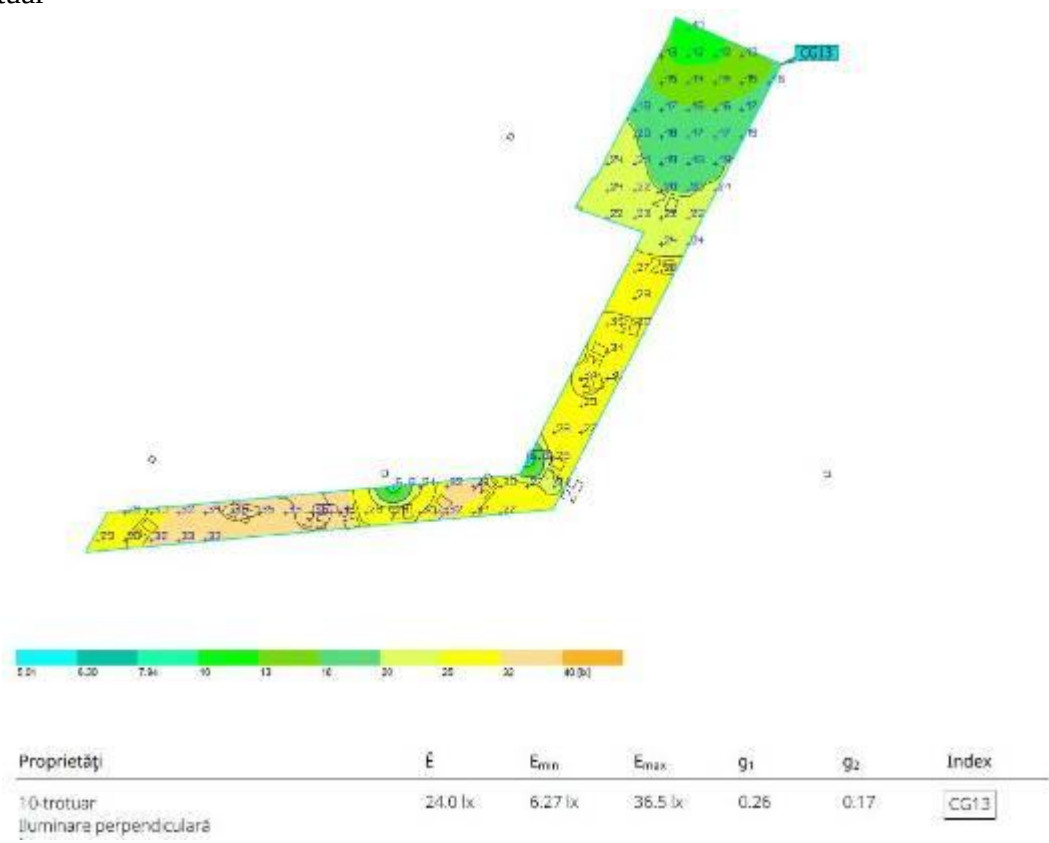
8-parcare



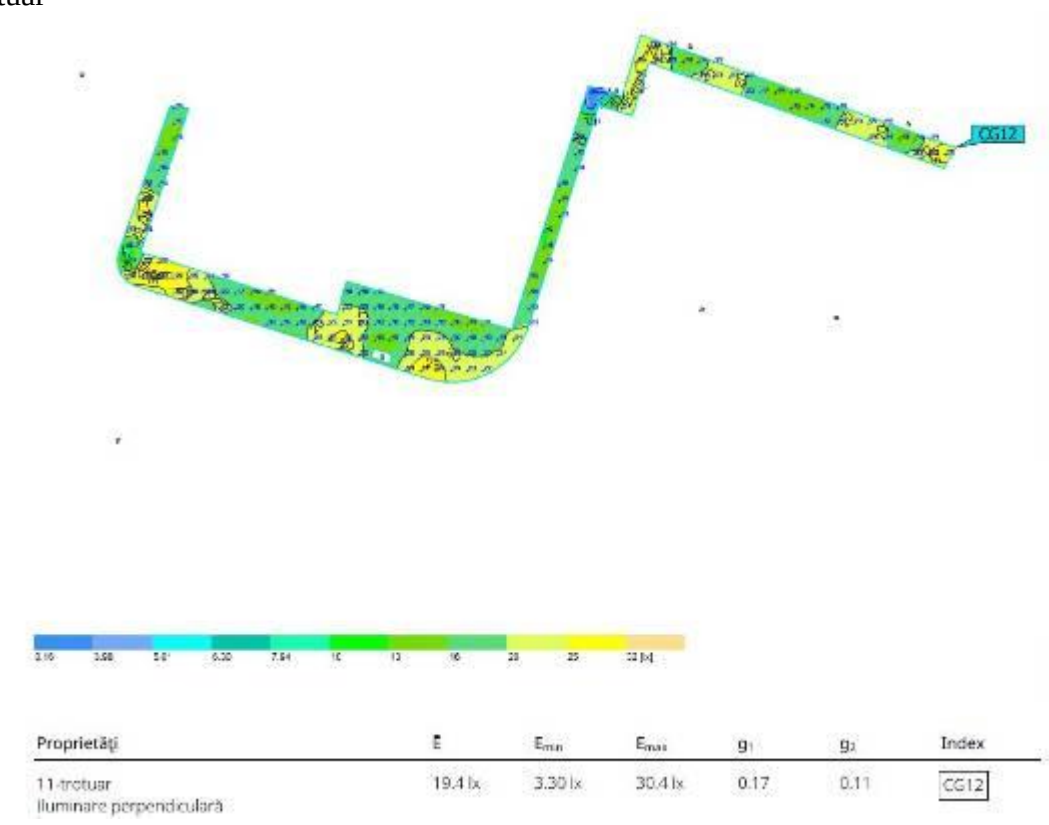
9-zonă acces către blocuri



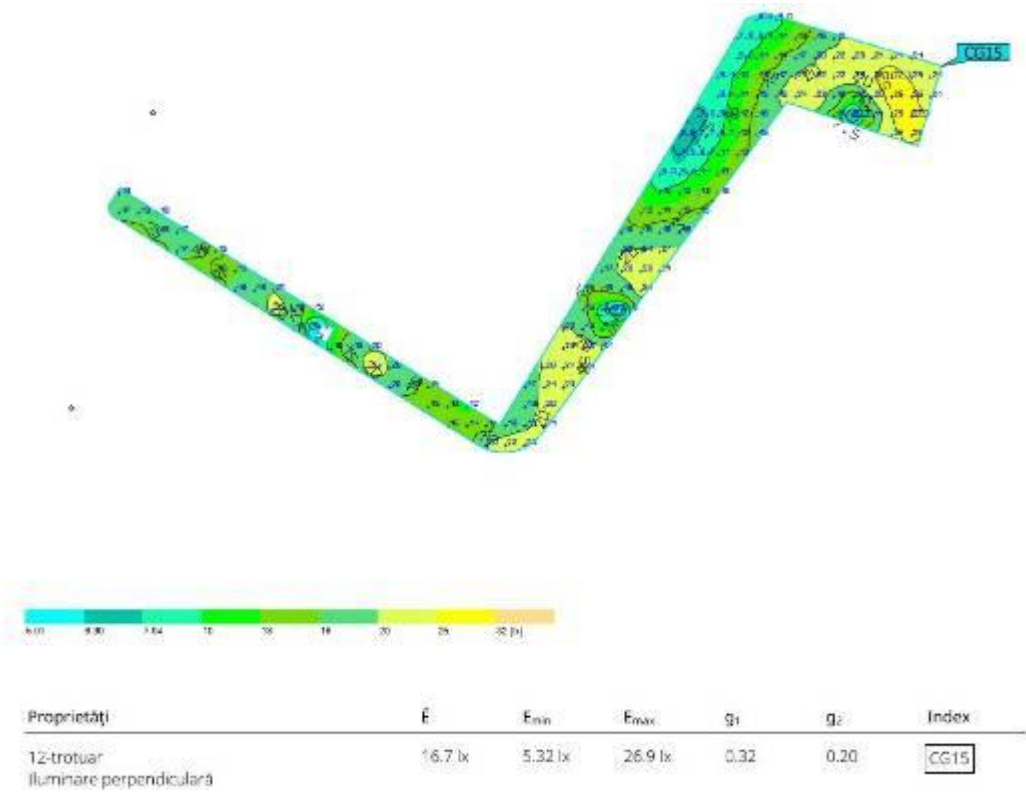
10-trotuar



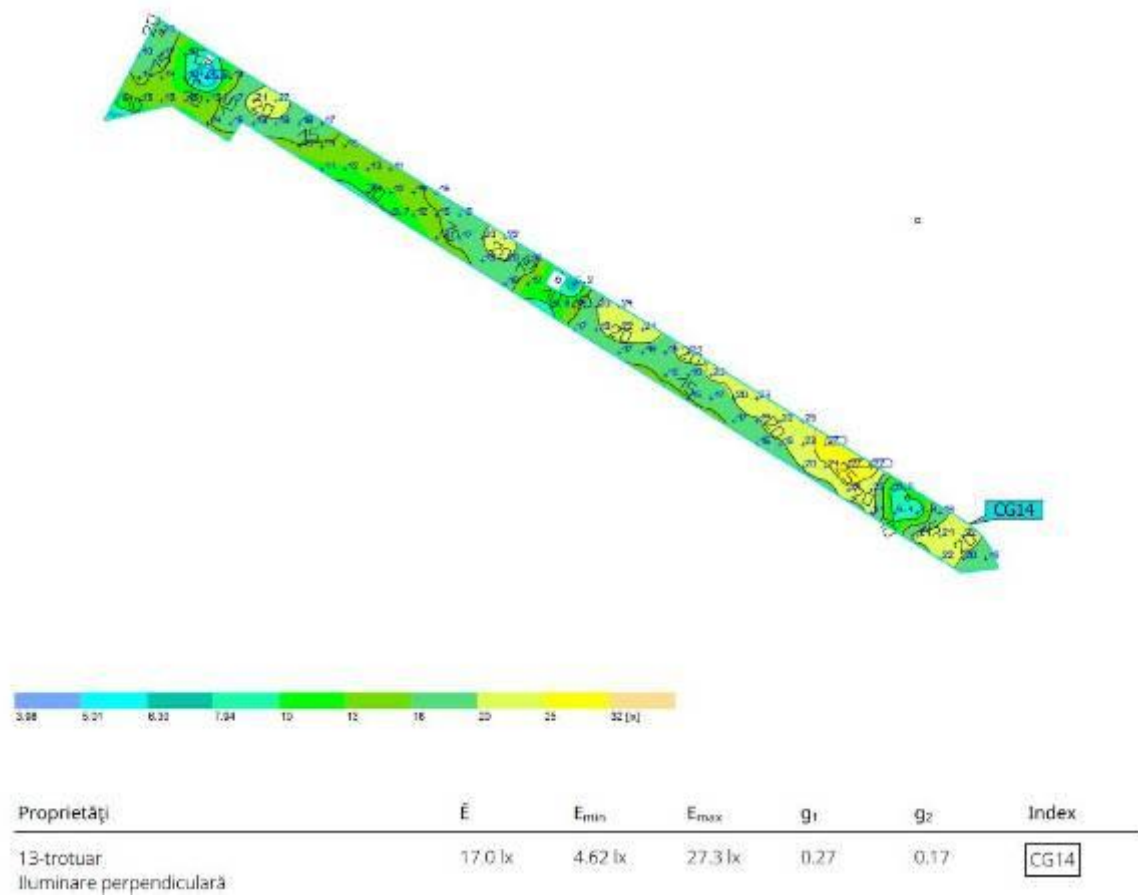
11-trotuar



12-trotuar



13-trotuar

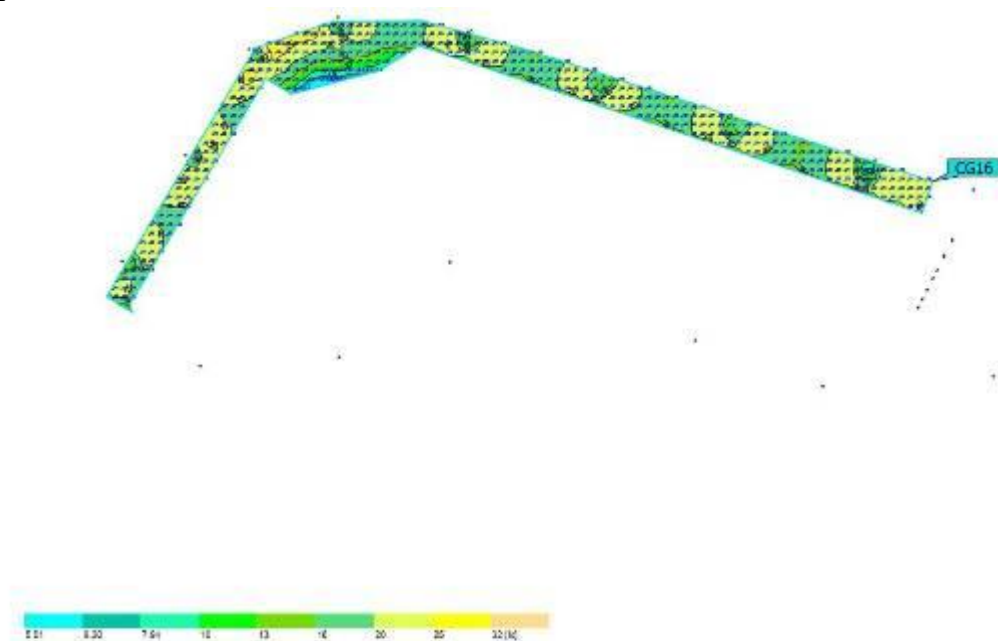


14-piațetă înălțată (către Str. Obor)



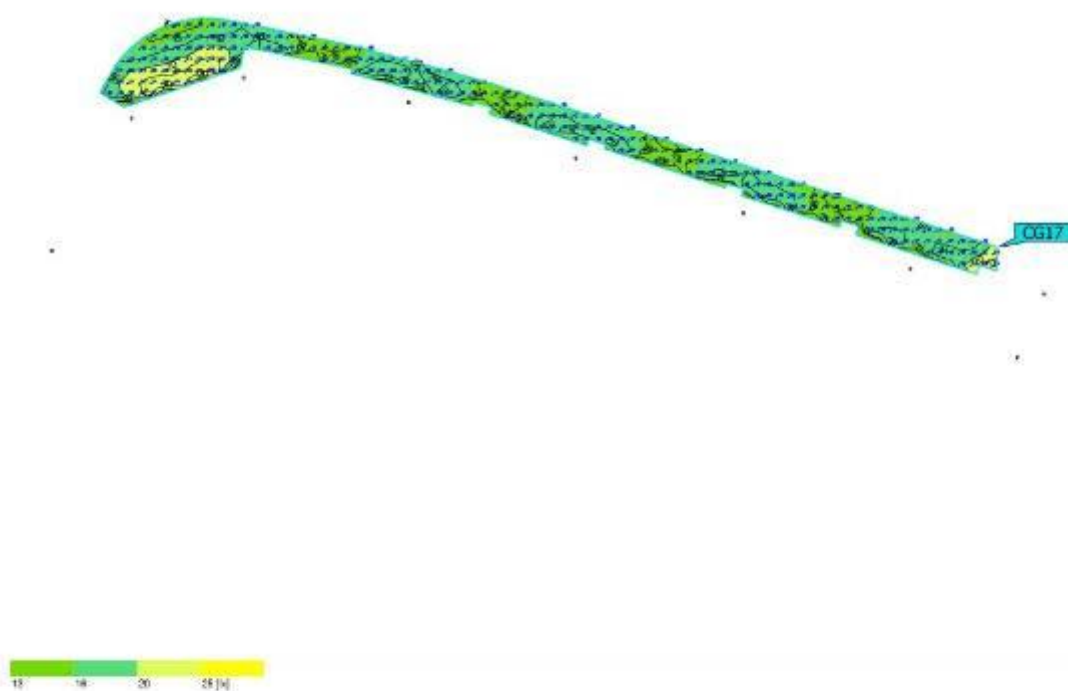
Proprietăți	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
14-piațetă în zonă înălțată iluminare perpendiculară	26.3 lx	12.1 lx	34.6 lx	0.46	0.35	CG10

15-trotuar



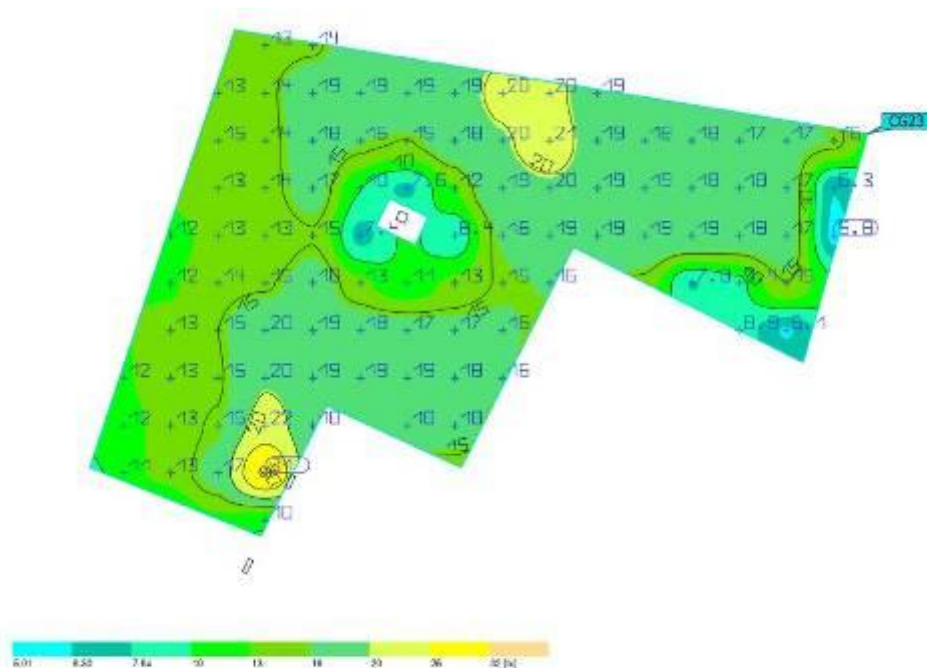
Proprietăți	$\bar{E}$	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2	Index
15-trotuar iluminare perpendiculară	19.4 lx	5.43 lx	26.5 lx	0.28	0.20	CG16

16-trotuar



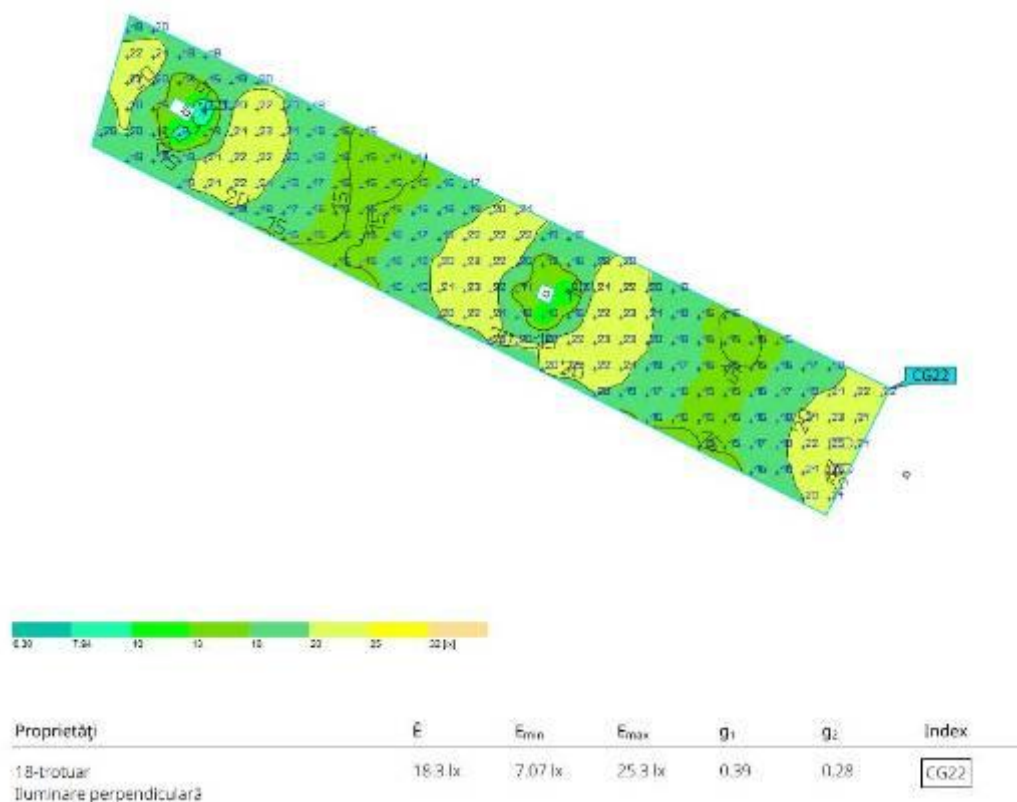
Proprietăți	E	E _{min}	E _{max}	g ₁	g ₂	Index
16-trotuar Iluminare perpendiculară	17.4 lx	13.5 lx	24.9 lx	0.78	0.54	CG17

17-trotuar



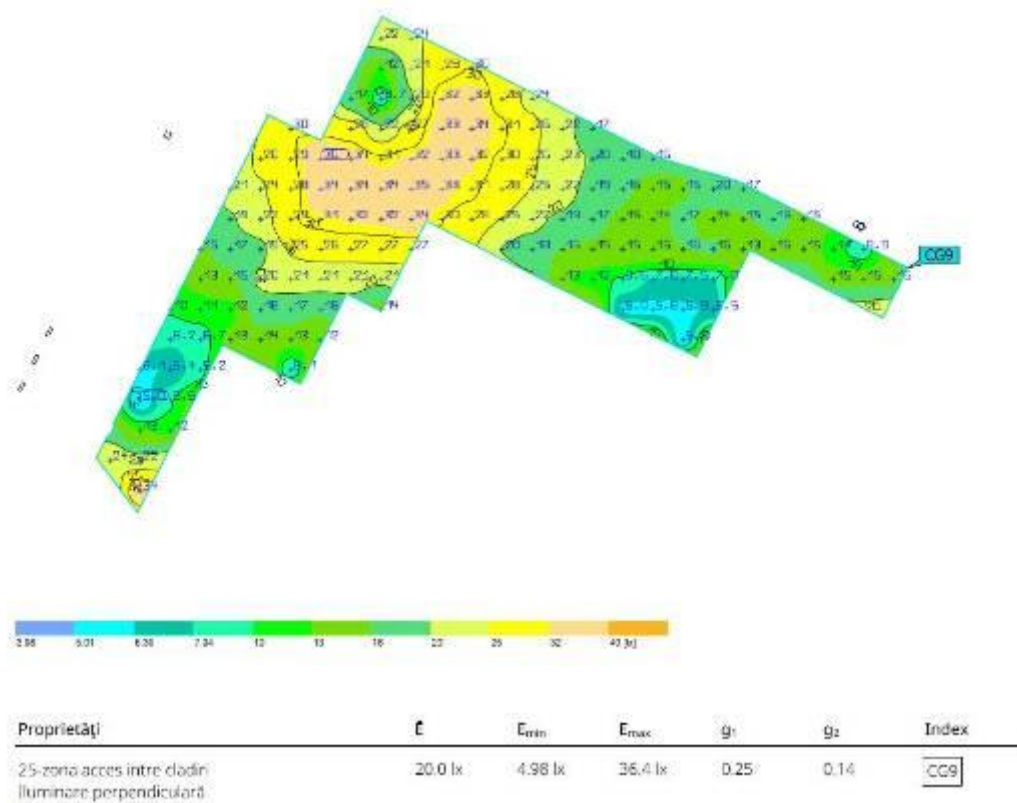
Proprietăți	E	E _{stat}	E _{max}	g ₁	g ₂	Index
17-întoarce iluminare perpendiculară	15,6 lx	5,83 lx	30,6 lx	0,37	0,19	CG23

18-trotuar



19-24-trepte (s-a obtinut minim clasa C3)

25-zonă acces între clădiri



Pasul grilei de calcul pentru suprafețele de calcul 1-18, 25 este de **1m** (1m pe axa x și 1 m pe axa y).

În calculele luminotehnice se utilizează un factor subunitar, numit factor de menținere, care ține cont de deprecierea în timp a diferitelor componente ale sistemului de iluminat. Prin aplicarea factorului de menținere în faza de proiectare se realizează, practic, o supradimensionare inițială a parametrilor luminotehnici proiectați. Factorul de menținere este definit ca fiind raportul dintre iluminarea/luminanța produsă de sistemul de iluminat după o anumită perioadă și iluminarea/luminanța produsă de sistem când este nou.

Factorul de menținere utilizat în acest proiect este **0,8**.

DESCRIEREA SISTEMELOR DE ILUMINAT

SISTEMELE DE ILUMINAT 1.1-4: coloane luminoase dotate cu variate echipamente, astfel:



Sistem de iluminat TIP 1.1: coloană luminoasă echipată cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W; înălțime sistem: max. 5m (Cantitate: 60 buc.)

Sistem de iluminat TIP 1.2: coloană luminoasă echipată cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W și modul sau funcție hotspot Wi-Fi; înălțime sistem: max. 5m (Cantitate: 1 buc.)

Sistem de iluminat TIP 1.3: coloană luminoasă echipată cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W și modul de filmare CCTV; înălțime sistem: max. 5m (Cantitate: 4 buc.)

Sistem de iluminat TIP 1.4: coloană luminoasă echipată cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W, modul sau funcție hotspot Wi-Fi și modul de filmare CCTV; înălțime sistem: max. 5m (Cantitate: 9 buc.)

Sistem de iluminat TIP 2.1: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W și 2 module de iluminat 180 grade / max. 24L / WW830 / max. 55W; înălțime sistem: max. 5m (Cantitate: 2 buc.)

Sistem de iluminat TIP 2.2: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W, 1 modul de iluminat 180 grade / max. 24L / WW830 / max. 55W, modul sau funcție hotspot WiFi și modul de filmare CCTV; înălțime sistem: max. 5m (Cantitate: 2 buc.)

Sistem de iluminat TIP 3.1: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W; înălțime sistem: max. 6m (Cantitate: 1 buc.)

Sistem de iluminat TIP 3.2: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W, modul sau funcție hotspot WiFi și modul de filmare

CCTV; înălțime sistem: max. 6m (Cantitate: 1 buc.)

Sistem de iluminat TIP 4: coloana luminoasă echipată cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W și 1 modul de iluminat 180 grade / max. 24L / WW830 / max. 55W; înălțime sistem: max. 6m (Cantitate: 2 buc.)

Aceste coloane luminoase creează valoare adăugată în spațiile de exterior. Depășind cu mult iluminatul, oferă oportunități nelimitate de îmbunătățire a calității vieții pentru rezidenți și vizitatori integrând facilități precum boxe audio, camera video CCTV, conexiune WLAN, rețea 4G, prize EV și ghidaj vizual. Datorită designului flexibil și modular, reprezintă o **soluție completă și rentabilă**, care necesită puține operațiuni de mentenanță. Administratorii orașelor și a spațiilor private pot integra până la 5 module în fiecare stâlp, pentru a răspunde nevoilor specifice ale mediului, asigurând servicii și infrastructură mai bune pentru locuitori. În plus, acest sistem de iluminat este o soluție durabilă, disponibilă cu finisaje speciale pentru medii solicitante, cum ar fi faleză, promenadă și chei.

Versatilitate

Disponibilă cu o serie de module de iluminare inteligentă, coloana luminoasă trebuie să ofere soluții adaptate oricărui tip de aplicație urbană. Poate integra un modul de iluminare de 360 ° sau 180 ° sau chiar un alt aparat de iluminat montat pe braț, pentru a oferi soluția perfectă pentru iluminarea piețelor, parcurilor, străzilor, trecerilor de pietoni, parcarilor auto sau chiar statui, monumente, fațade ale clădirilor.

Modulele de iluminat sunt disponibile cu diverse distribuții luminoase și fotometрії pentru a oferi un iluminat eficient și confortabil. Datorită conceptului său unic cu module rotative, direcția poate fi adaptată la fața locului.

Conectivitate

Întrucât poate integra diverse module de conectivitate, această coloană luminoasă oferă o conexiune la internet puternică și rapidă pentru zonele publice exterioare. Lățimea de bandă poate fi împărțită pentru a atribui o parte operatorilor orașului, cealaltă parte fiind disponibilă publicului larg, astfel încât oamenii să poată rămâne conectați. Proiectate pentru a furniza internet în spații exterioare, modulele WLAN sunt potrivite atât pentru orașe, cât și pentru facilități private. De asemenea, le oferă operatorilor de telecomunicații posibilitatea de a achiziționa site-uri pentru a implementa 4G / 5G în orașe.

Multiple servicii inteligente pentru cetățeni

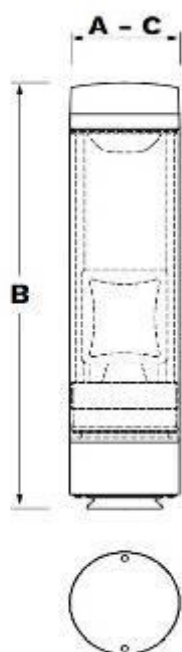
Această coloană dinamică de iluminat se integrează perfect în conceptul de Smart City / Oraș Inteligent și poate ajuta la monitorizarea traficului, la raportarea alertelor de intruziune, la administrarea aglomerațiilor, la supravegherea intervențiilor de urgență și multe altele, îmbunătățind securitatea și serviciile pentru oameni.

Iluminatul stradal inteligent este calea către un adevărat Oraș Inteligent. Prin utilizarea acestei infrastructuri, orașele pot furniza servicii inteligente centrate pe oameni, care îmbunătățesc mobilitatea durabilă, sporesc siguranța, îmbunătățesc confortul, conservă fauna sălbatică, conectează oamenii, sprijină serviciile publice și stimulează interacțiunile sociale.

INFORMAȚII FOTOMETRICE

Temperatura de culoare LED	2700K (Alb cald 727) 3000K (Alb cald 730) 3000K (Alb cald 830) 4000K (Alb neutru 740)
Indice de redare a culorilor (CRI)	>70 (Alb cald 727) >70 (Alb cald 730) >80 (Alb cald 830) >70 (Alb neutru 740)
Upward Light Output Ratio (ULOR)	<3%*
*ULOR poate să difere în funcție de configurație.	

Dimensiuni modul de iluminare 360 grade:



AxBxC (mm) 194x815x194

În funcție de particularitățile arealului iluminat, coloanei luminoase i se pot adăuga **module de iluminat 180 grade** care direcționează lumina cu acuratețe către zonele specifice avute în vedere.

Gama de opțiuni și configurații este alcătuită de așa manieră încât să acopere orice fel de situație particulară.

Culoarea luminii, puterea modulului, tipul distribuției luminoase, opțiunile de control, tipul difuzorului sunt doar câteva instrumente pe care le aveți la dispoziție pentru a evidenția spațiul înconjurător exact în modul dorit. Modulele se pot conecta la sistemul versatil, deschis și interoperabil de control de la distanță.

Designul de înaltă clasă este completat de materialele potrivite – carcasa de aluminiu turnat sub presiune sau extrudat, vopsită în câmp electrostatic într-o mare varietate de culori, alături de difuzorul clar sau mățuit îi oferă clientului nenumărate posibilități.

Modulul de iluminare 180 grade al coloanelor luminoase

Avantaje cheie:

- Modul pentru iluminat arhitectural cu reglaj pe teren
- Unghi de înclinare a modulului LED: -10/+40°
- Culoarea luminii: alb cald sau alb neutru

INFORMAȚII GENERALE

Înălțime de montaj recomandată	3m ... 6.8m
Driver inclus	Da
Marca CE	Da
Conform ROHS	Da
Standard de testare	LM 79-08 (toate măsurătorile în laboratoare acreditate ISO17025)

CARCASĂ și FINISAJ

Carcasă	Aluminiu
Difuzor	PMMA
Ecran protector	Policarbonat
Finisaj carcasă	Vopsire în câmp electrostatic cu pudră de poliesteri
Culoare standard	AKZO grey 900 sanded* (*orice culoare RAL sau
AKZO, la cerere)	
Nivel de etanșeitate	IP 66
Rezistență la impact	IK 09

CONDIȚII DE FUNCȚIONARE

Temperatura de functionare (Ta) (vântului)	-40°C ... 45°C (luând în considerare efectul
--	--

*În funcție de configurația aparatului de iluminat. Pentru mai multe detalii, vă rugăm să ne contactați.

DURATA DE VIAȚĂ A LED-urilor @ TQ 25 ° C

Toate configurațiile	100,000h - L95
----------------------	----------------

INFORMAȚII ELECTRICE

Clasa electrică	Clasa I EU, Clasa II EU
Tensiune nominală	220-240V 50/60Hz
Factor de putere (mod 100%)	0.95+
Protecție la supratensiune (kV)	10
Compatibilitate electromagnetică (EMC)	EN 55015 / EN 61000-3-2 / EN 61547/ EN 61000-4-2 / EN 61000-4-3 / EN 61000-4-4 / EN 61000-4-5 / EN 61000-4-6 / EN 61000-4-8 / EN 61000-4-11
Protocol de control	1-10V, DALI
Opțiuni de control	Bi-Power, Custom Dimming Profile, fotocelulă
Conectori	NEMA 7-pin
Senzor	PIR (opțional)

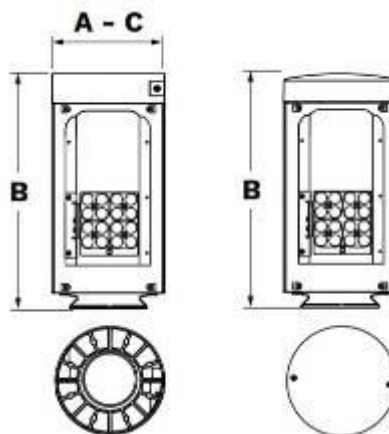
INFORMAȚII FOTOMETRICE

Temperatura de culoare LED	3000K (Alb cald 830)
	4000K (Alb neutru 740)

Indice de redare a culorilor (CRI) >80 (Alb cald 830)
>70 (Alb neutru 740)

Dimensiuni modul de iluminare 180 grade:

AxBxC (mm) 194x403x194



Sistem de iluminat TIP 5: baghetă luminoasă cu lungimea de max.1m, 42L / WW830 / max. 15W utilizată pentru formarea unui contur luminos; (Cantitate: 150 ml / 150 buc.)



Aparate de iluminat liniare pentru marcaj, dotate cu LED-uri albe sau RGB, de putere redusă, ideale pentru iluminat de marcaj sau accent. Aceste aparate de iluminat încastate creează efecte de lumină originale în peisajul nocturn. Ele pot forma linii dinamice de lumină pentru a da pietonilor și turiștilor prilejul de a descoperi orașul.

Designul lor compact asigură o integrare verticală și orizontală perfectă în toate tipurile de structuri: pe pervaze, sub arcade sau pe fațade, pentru a evidenția detaliile arhitecturale. Aceste aparate sunt o soluție versatilă de iluminat la sol care poate fi, de asemenea, utilizată pentru ghidarea oamenilor în pasaje subterane, spitale sau orice alte clădiri.

EN 62262:2002

CARCASĂ ȘI FINISAJ

Carcasă	Aluminiu
Difuzor	Policarbonat
Nivel de etanșeitate	IP 67
Rezistență la impact	IK 10

CONDIȚII DE FUNCȚIONARE

Temperatura de funcționare(Ta) -30 °C până la +50 °C

· În funcție de configurația aparatului de iluminat. Pentru mai multe detalii, vă rugăm să ne contactați.

INFORMAȚII ELECTRICE

Clasa electrică	Class III EU
Tensiune nominală	24VDC
Compatibilitate electromagnetică (EMC)	EN 55015:2013/A1:2015, EN 61547:2009

Protocol de control DMX512

· Versiunile cu lumină albă funcționează doar în modul Pornit/Oprit.

Versiunile RGB pot fi controlate prin protocolul DMX512.

INFORMAȚII FOTOMETRICE

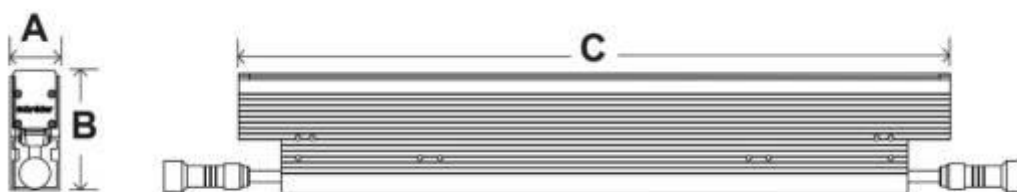
Temperatura de culoare LED	0K (Alb)
	0K (Verde)
	0K (Albastru)
	0K (Rosu)
	2900K (Alb cald)
	3700K (Alb neutru)
	5200K (Alb rece)

DURATA DE VIAȚA A LED-urilor @ TQ 25 ° C

Toate configurațiile 57,000h - L90

DIMENSIUNI ȘI MONTAJ

AxBxC (mm)	Size1 - 35x84x500 Size 2 - 35x84x1000
Greutate (kg)	Size1 - 1.42 Size2 - 2.79
Posibilități de montaj	Montaj pe perete Montaj îngropat





Sistem de iluminat TIP 6: aparat de iluminat incastribil 6L / WW / max. 10W pentru iluminatul treptelor (Cantitate: 20 buc.)



Unitățile încorporate de perete din această gamă se caracterizează prin varietatea de modele și versiuni oferite. Dreptunghiulare, circulare sau pătrate, corpurile încastrate se integrează cu ușurință în împrejurimi, adaptându-se oricărui mediu și oricărei arhitecturi urbane.

Corpul și capacul acestor aparate sunt fabricate din aluminiu turnat sub presiune, iar difuzorul de sticlă este etansat pe capac. O garnitură de

silicon plasată în canalul propriu asigură un nivel de etanșeitate IP66.

Vopsire: poliester prin sistem electrostatic
Culoare: Negru 200 șlefuit

Etanșeitate:	IP66 (*)
Rezistență la impact	IK10 (**)
Tensiune nominală:	230V-50Hz
Clasa electrica:	I
(*) conform IEC-EN 60598(**) conform IEC-EN 62262	

Unitățile încastrate sunt echipate cu LED-uri de mare putere care le oferă performanțe fotometrice ridicate, facilitând iluminarea corectă prin direcționarea luminii exact către zonele unde aceasta e necesară.

O GAMĂ MULTIVALENTĂ

Disponibile în multiple versiuni, cele trei modele, dreptunghiular, pătrat și circular, formează o familie versatilă de aparate de iluminat încastrate, ideale pentru marcarea sau iluminarea tuturor tipurilor de căi pietonale, scări, clădiri, ziduri, obstacole periculoase.

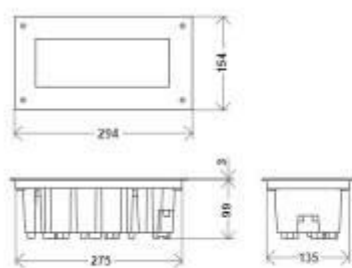
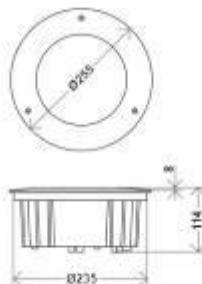
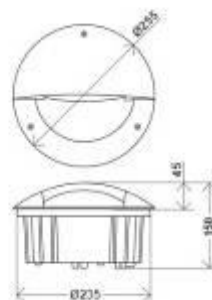
MATERIALE DE ÎNALTĂ REZISTENTĂ

Utilizarea materialelor de înaltă rezistență precum aluminiul turnat și sticla, completată de un design mecanic riguros, permite gamei de aparate să fie robustă. Șuruburi exterioare: din oțel inoxidabil.

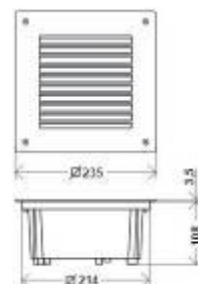
O garnitură din silikon introdusă în canalul propriu din corpul aparatului de iluminat asigură un grad ridicat de etanșeitate (IP 66), maximizând durata de viață utilă și eficiența LED-urilor și a accesoriilor acestora. Blocurile LED sunt furnizate cu propriul kit de montare. Acest kit realizat din polycarbonat armat cu fibră de sticlă este ideal pentru a asigura rezistența mecanică a proiectorului. În plus, utilizarea sa permite o instalare rapidă și ușoară a unităților încastrate LED.

Dimensiuni

DREPTUNGHILAR

CIRCULAR
DIRECTCIRCULAR
INDIRECT

PATRAT



Sistem de iluminat TIP 7: aparat de iluminat incastabil 16L / WW / max. 30W pentru iluminatul vegetatiei (Cantitate: 36 buc.)

Acest aparat de iluminat este un instrument flexibil și durabil pentru iluminarea clădirilor și a mediilor exterioare, care le permite specialiștilor în iluminat să își exprime creativitatea pentru a evidenția reperele culturale, istorice și arhitecturale.



Performanțele fotometrice ale acestui model oferă un avantaj cheie în arta controlării luminii și a direcționării acesteia exact acolo unde este nevoie, reducând poluarea. Disponibil cu LED-uri albe, roșii, verzi sau albastre, aparatul poate oferi efecte luminoase uimitoare pentru a pune în valoare identitatea nocturnă.

O soluție eficientă din punct de vedere energetic, aparatul este instrumentul ideal pentru iluminarea tuturor tipurilor de structuri arhitecturale și decorative, cum ar fi fațadele clădirilor vechi și contemporane, detalii

arhitecturale, statui și monumente, steaguri și bannere, poduri etc.

Cu o gamă largă de distribuții luminoase simetrice și asimetrice, el oferă diferite fascicule de lumină. Modulul LED poate fi înclinat pentru reglarea fotometrică la fața locului.

Aparatul de iluminat este creat pentru a dura. Oferind un grad de etanșeitate foarte ridicat (IP 68), acest proiecteur eficient previne pătrunderea apei și a prafului pentru a menține performanța în timp. Difuzorul din sticlă securizată de 15 mm grosime este capabil să reziste la o sarcină statică de 4.000 kg.

Este disponibil cu sau fără un kit de instalare și este livrat pre-cablat pentru a facilita asamblarea și a garanta etanșeitatea în timp, deoarece nu este necesară deschiderea proiecteurului.

Informații generale

Conformitate

Marca CE

Certificat ENEC

Informații electrice

Clasa electrică

Class I EU, Class II EU

Tensiune nominală

220-240V – 50-60Hz

Protecție la supratensiune (kV)

10

Informații fotometrice

Temperatura de culoare LED

Alb cald 830

Alb neutru 740

Alb rece 757

Rosu

Verde

Albastru

Amber

Indicele de redare a culorilor (CRI) 70, 80

Carcasă și finisaj

Rezistența la impact

IK 10

Dimensiuni și montaj

Ax BxC (mm)

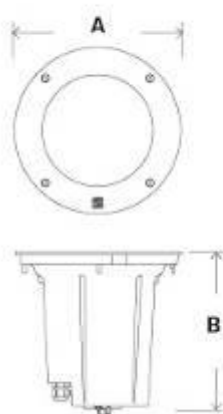
Size 1 270x255

Size 2 270x288

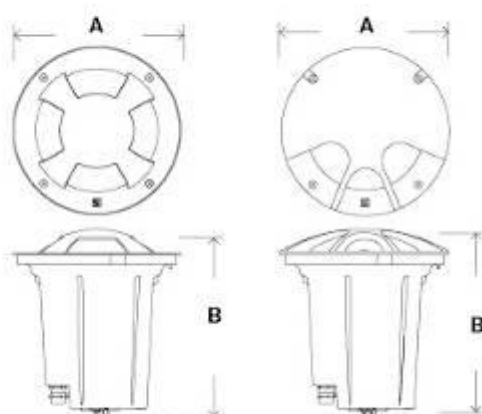
Posibilități de montare

Montaj îngropat

ILLUMINATION



MARKING

**Rețea de iluminat public funcțional LES 0,4 kV**

Pentru alimentarea noilor sisteme de iluminat public funcțional, se vor construi LES 0,4 kV de la firidele de distribuție amplasate în zona de intervenție a prezentului proiect.

Aceasta rețea va alimenta firidele de iluminat (care sunt energizate prin intermediul punctelor de aprindere la venirea seriei) și firidele de energie care sunt energizate permanent

(pentru fantani, bolarzi, etc.)

Canalizație rețele FO

Pentru realizarea canalizației pentru telecomunicații se va opta pentru îngroparea unor fascicule de microtuburi interconectate prin intermediul unor cămine de tragere.

Reteaua din acest proiect se va interconecta cu rețeaua existentă și se va urmări / comanda din centrul de comandă deja proiectat.

S-a ales soluția bazată pe microtuburi deoarece prezintă o serie de avantaje, printre care partiționarea canalizației prin intermediul microtuburilor facilitează accesul, reconfigurarea și remedierea avariilor.

Microtuburile trebuie să fie rezistente la șocuri, tracțiune, îndoiri repetate și agenți chimici a microtuburilor conform standardului SR EN 60794-1-2:2004 și să respecte codul culorilor conform standardului EIA598.

Jonctionarea microtuburilor se va face folosind manșoane mecanice dedicate, capabile să reziste la presiunea de 15bar.

Ținând cont de rețelele existente și de interconectarea cu celelalte zone ale municipiului, cât și pentru asigurarea accesului pe viitor la infrastructură, pe întreaga lungime a traseului se va îngropa un cablu suplimentar etichetat la nivelul caminelor, cu ETICHETA REZERVA, protejat în tub de protecție corugat DI=63 mm, din polietilenă de înaltă densitate (PEHD).

Căminele de tragere

Se vor amplasa cămine de tragere la distanțe cuprinse între 50-70 m în linie dreaptă, la schimbări de direcții, subtraversări, intersecții, în zona instalațiilor de semaforizare și a stațiilor de transport public (după caz).

Căminele vor fi cât mai aproape de axul traseului pentru a facilita instalarea tuburilor / cablurilor și a permite intervențiile ulterioare în condiții bune.

În funcție de amplasarea și destinația acestora, căminele de tragere vor fi de două tipuri:

- camin pentru zona pietonală / spațiu verde cu capac, având un DI=800 mm (Tip 1);
- camin pentru zona pietonală / spațiu verde cu capac, amplasat în zonele de intersecție, cu DI=1200 mm (Tip 2);

Cabluri și tevi de protecție

Cerințele privind pozarea, montarea, etichetarea și verificarea cablurilor, vor fi conform cu normativul NTE 007/08/00 și PE 116/94.

Tevile de protecție propuse sunt din tub corugat cu perete dublu din polietilenă de înaltă densitate (PEHD).

În aceste tevi se vor proteja cablurile ce deservește sistemele de iluminat și consumatorii alimentați din firidele de energie (fantani, bolarzi, etc)

Cablurile vor fi cu întârziere la propagarea flăcării și vor respecta cele două normative precizate mai sus.



Instalatia de legare la pamant

Toata reseaua de joasa tensiune va fi insotita de platbanda din OL-Zm de 25x3 mm . Aceasta va interconecta stilpii si toate echipamentele ce pot intra accidental sub tensiune datorita defectelor de izolatii cabluri,etc.

Reteaua de instalatie de legare la pamant va fi prevazuta cu cutii cu eclise in vederea masuratorilor profilactice si verificarilor anuale a instalatiei . Valoarea rezistentei de dispersie nu va depasi valoarea de 4 ohmi. In acest sens s-au prevazut electrozi verticali care vor imbunatati valoarea rezistentei de dispersie astfel incat la proiectare si punere in functiune, dupa masuratori si verificari, aceasta trebuie sa respecte prevederile normativului 1 RE-Ip 30/2004 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ cat si cele precizare mai jos.

D. AMENAJĂRI PEISAGERE

Amenajările peisagere ocupă un rol important în toate localitățile urbane și rurale. În contextul de creștere continuă a Țesuturilor urbane, necesitatea conservării patrimoniului natural și creșterea calității vieții prin amenajările peisagere coerente reprezintă un mijloc important pentru protecția mediului înconjurător și a stării de sănătate a mediului urban.

Beneficii de protecție și ameliorare a mediului ambiant prin care spațiile verzi contribuie în mod direct la creșterea calității mediului de viață sunt:

- Purificarea atmosferei de către zonele verzi

Materialul dendrologic reduce poluarea fizică, chimică și microbiană a atmosferei, epurează atmosfera prin reținerea fizică a prafului și particulelor fine poluante ș.a.m.d. Impuritățile aflate în suspensie din jurul masivelor de vegetație se depun pe masa foliară a plantelor care devin o suprafață suport pentru acestea.

- Atenuarea poluării fonice de către plantațiile din amenajările peisagistice

Nivelul zgomotelor este redus foarte acolo unde există plantații de arbori și arbuști datorită proprietății plantelor care pot acționa ca o barieră fonică în mediul urban și nu numai.

- Îmbunătățirea calității vieții prin interacțiunea directă cu compozițiile amenajărilor peisagere coerente.

În prezent, pe amplasament există vegetație matură pe strada Obor, alcătuită din arbori care necesită doar lucrări de curățare și tratare.

În ceea ce privește amenajarea peisageră, propunerea are în vedere diversificarea zonelor de spațiu verde, crearea de compoziții judicioase, în perfectă armonie cu aspectele climatice specifice zonei, care să ofere tablouri interesante din punct de vedere cromatic și vegetal pe parcursul anului, să aibă o înflorire esalonată, prin utilizarea de specii aclimatizate în zonă, astfel încât să realizeze un habitat ecologic, confortabil și atractiv care să contribuie la calitatea vieții locuitorilor municipiului Buzău.

Soluția propusă de a planta alinamente a căutat să pună în evidență caracterul străzii Cuza Vodă oferind în același timp și o ameliorare a condițiilor climatice pentru pietoni, fără a utiliza specii scumpe sau foarte pretențioase, dar care au valoare decorativă și beneficii multiple. Astfel, amenajarea spațiilor din zona pietonală cu alinamente de arbori, arbuști, plante perene și graminee are în vedere următoarele aspecte:

- plantarea de arbori foioși care să ofere accente verticale și volumetrice cu texturi și culori de-a lungul străzii Cuza Vodă, concretizate în alinamente care oferă și o predictibilitate a direcției de deplasare;

- realizarea unui echilibru cromatic armonios și variabil pe parcursul anului de-a lungul zonei pietonale de la Platoul Dacia până la bazar și în jurul acestuia;

- mărirea suprafeței foliare împreună cu toate beneficiile aduse de arborii din alinamente stradale, crearea de compoziții vegetale armonioase, în armonie cu aspectele climatice specifice zonei (rezistente la mediul urban și pericolul social), care oferă peisaje interesante din punct de vedere cromatic și compozițional pe tot parcursul anului, folosind specii aclimatizate în zona Buzăului, ușor de întreținut.

Pornind de la Platoul Dacia până în zona aferentă izvorârii apei ce parcurge pe întreaga zonă pietonală sunt propuse două alinamente de *Acer platanoides* (Paltin de câmp), iar pentru

trecerea către nivelul inferior al vegetației sunt propuse următoarele specii de arbuști, subarbuști și plante perene: *Berberis thunbergii*, *Buddleja davidii*, *Buxus sempervirens*, *Cornus alba Sibirica*, *Cotoneaster dammeri*, *Deutzia hybrida*, *Euonymus fortune*, *Lonicera pileate*, *Mahonia aquifolium*, *Philadelphus coronarius*, *Pyracantha coccinea*, *Rhus typhina*, *Spiraea vanhouttei*, *Syringa vulgaris*, *Viburnum opulus*, *Weigela florida*, *Yucca filamentosa*, *Lavandula spp.*, *Pennisetum alopecuroides*.

Pentru aliniamentele principale se propune specia *Acer platanoides* (Paltin de camp/Arțar) pentru proprietățile sale de creștere rapidă, coroana mare care oferă umbră pietonilor și nu în ultimul rând datorită proprietăților ornamentale.

În zona de intersecție a celor două axe ale pietonalului de pe str. Cuza Vodă către Platoul Dacia și pietonalul care duce către vechiul bazar, se propune o amenajare cât mai simplă din punct de vedere al vegetației, folosindu-se astfel peluze valonate cu câteva exemplare de *Acer palmatum* (Arțar japonez), *Cercis siliquastrum* (Arborele lui Iuda), *Fraxinus angustifolia* "Raywood" și *Abies normaniana* (Brad).

În spațiile verzi aflate la intersecția dintre aliniamentul de arțari de pe axul principal către intrarea în Bazar și zona vestică a acestuia se propune amenajări complet și compacte cu multiple și diferite specii de arbori (*Betula pendula*, *Magnolia soulangeana*, *Prunus serrulata* Kanzan, *Ulmus glauca* "pendula", *Salix integra* "Hakuro-nishiki") și arbuști (*Buddleja davidii*, *Buxus sempervirens*, *Cornus alba Sibirica*, *Cotoneaster dammeri*, *Deutzia hybrida*, *Euonymus fortune*, *Lonicera pileate*, *Mahonia aquifolium*, *Philadelphus coronarius*, *Pyracantha coccinea*, *Rhus typhina*, *Spiraea vanhouttei*, *Syringa vulgaris*, *Viburnum opulus*, *Weigela florida*), astfel încât să existe o barieră vizuală între carosabil și circulația pietonală din fața Bazarului. Aceste specii dau coerență spațiului și în același timp asigură o cromatică variată în cea mai mare parte a anului.

Speciile de arbuști și subarbuști se vor întrepătrunde cu *Lavandula spp.* și *Pennisetum alopecuroides*.

În pastilele verzi din partea de est a Bazarului vor predomina peluzele, acestea având un design deosebit prin unghiuri și forme diferite. Pe aceste peluze se va planta doar câțiva arbori de *Betula pendula*, *Cercis siliquastrum* (arbore ce are inflorescențe și pe trunchi), *Prunus serrulate* Kanzan, *Rhus typhina*, *Salix integra* "Hakuro-nishiki" și *Ulmus glauca* "pendula" care vor umple și colora partea superioară a amenajării.

Toate speciile de plante sunt autohtone, ușor de achiziționat și foarte bine adaptate la mediul climatic din zona câmpiei.

Gazonul este un element foarte important pentru imaginea generală a peisajului, în principal datorită aportului sau la aspectul general al amplasamentului.

Se propune îndepărtarea vegetației spontane și gazonarea suprafeței spațiului verde în totalitate. Se vor efectua lucrări de decopertare, adaos de pământ vedegetal, instalarea unui sistem de irigat, afânarea pământului, nivelare, tasare, însămânțare și de incorporare a semințelor de gazon în sol. Se vor efectua lucrări de îmbunătățire a fertilității solului și a substanțelor nutritive necesare dezvoltării propice a gazonului.

Gazonul ce se va însămînța va fi de secetă și de proveniența autohtonă.

Având în vedere climatul zonei, caracterizat cu veri călduroase se recomandă folosirea următoarelor proporții de semințe în compoziție: *Festuca rubra* 45%, *Lolium perenne* 40%, *Poa Pratensis* 15%. Ca și cantitate de semințe este necesară folosirea 60-70 g/semințe pe metru pătrat. Ca și perioadă optimă pentru însămânțare este de la sfârșitul lunii august - începutul

lunii septembrie și primăvara de la sfârșitul lunii aprilie până pe 10 iunie. Însămânțarea se poate face de primăvara până toamna dacă solul este suficient de cald și de umed. Se recomandă folosirea semințelor de cea mai bună calitate și udarea abundentă în primele două săptămâni de la însămânțare pentru a ajuta procesul de germinare al semințelor încorporate în sol.

Arborii și semințele de gazon sunt autohtone, ușor de achiziționat și foarte bine adaptate la mediul climatic din zona de podis.

Suprafața spațiilor verzi amenajate însumează 1062.2 mp.

Pentru a crea o varietate cromatică pe tot parcursul anului au fost propuse următoarele specii de arbori, arbuști și plante perene:

➤ ARBORI FOIOSI

1.1

	Acer palmatum
Denumire populară	Arțar japonez
Habitus	Arbore, 2 m înălțime
Caracteristici morfologice	• Tulpina: dreaptă/multiplă • Frunzele: caduce, mari de 5-10 cm, profund-lobate (5-9 lobi, ovat sau oblog lanceolați), glabre, de culoare verde-lucios. Toamna se colorează în nuanțe de roșu și portocaliu. • Florile: grupate în corimbe mici de 0,8 cm, purpurii.
Fructul	Prezintă aripioare și este lung de 1,5 cm

1.2

	Acer platanoïdes
Denumire populară	Paltin de câmp
Habitus	Arbore, 12 m înălțime
Caracteristici morfologice	• Tulpina: dreaptă • Frunzele: caduce, palmat-lobate (5-7 lobi), cordate, sinusuri largi și rotunde, pețiol lung cu suc lăptos. • Florile: poligame, grupate în corimbe multiflore, erecte, pediculate.
Fructul	De 3-5 cm lungime, tip disamară cu achene turtite, apar în iunie și ajung la maturitate în septembrie

1.3

	Betula pendula
Denumire populară	Mesteacăn
Habitus	Arbore, 20-25 m înălțime, 6-8 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: dreaptă (singulară/multitulpină), acoperită

	de scoarță albă care se exfoliază în fâșii subțiri și circulare. • Frunzele: caduce, rombic-ovate sau rombic triunghiulare de 4-6 cm, având culoarea verde deschis de la apariția acestora și vara, iar toamna se colorează în galben, formând un contrast cu scoarța albă exfoliată. • Florile: grupate în inflorescențe (ameți), masculi cilindri ușor incovoiați și femeli mai groși, cilindrici de 2-4 cm. Înflorirea începe de la vârsta de 10 ani.
--	---

1.4

	Catalpa bignonioides Nana
Denumire populară	Catalpa
Habitus	Arbore, înălțime de până la 4-6 m, 3-4 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: dreaptă • Frunzele: caduce, ovate, 10-20 cm, pubescente, lung pețiolate. • Florile: Grupate în inflorescențe paniculate lungi de 15-20 cm, piramidal erecte. Florile de 4-5 cm diametru au culoarea albă și prezintă pe interior două dungi galbene pestrițate cu brun purpuriu.
Fructul	Pendent de tip capsulă (aspect de păstaie), 20-40 cm.

1.5



Cercis Siliquastrum

Denumire populară	Arborele lui Iuda
Habitus	Arbore, înălțime de până la 6-12 m, 4-6 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: dreaptă/multitulpină • Frunzele: caduce. • Florile: Roz-violacee, 1,8-2 cm. Florile se formează pe toată suprafața aborelui, inclusiv pe trunchi.
Fructul	

1.6



Fraxinus angustifolia "Raywood"

	
Denumire populară	Frasin cu frunza îngustă
Habitus	Arbore, 10-12 m înălțime, 6-8 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: dreaptă • Frunzele: caduce, imparipenat compuse (7-11 foliole), apar înaintea frunzelor și toamna se

	colorează în roșu. Florile: de culoare roșu, frumos mirositoare, înflorire în perioada mai – iunie.
Fructul	De tip samară, oblog-lanceolate, lungi de 2-4 cm

1.7

	Magnolia soulangeana
Denumire populară	Magnolie
Habitus	Arbore, 4-8 m înălțime, 4-8 m diametru
Caracteristici morfologice	- Tulpina: ramificată - Frunzele: caduce, obovate, de 17-20 cm lungime și 10 cm lățime, partea inferioară pubescentă. - Florile: mari, au formă de cupă-campanulate, de culoare roz-violacee, înflorirea are loc înaintea înfrunzirii. Înflorire în luna mai.

1.8

	Prunus serrulata Kanzan
Denumire populară	Cireș japonez
Habitus	Arbore, 6-10 m înălțime, 4-6 m diametru
Caracteristici morfologice	Tulpina: dreaptă

	• Frunzele: caduce, mari de 6-15 cm, ovat, sau ovat-lanceolate, roze. • Florile: albe, grupate câte 3-5 în racene, apar înainte de înfrunzire sau în timpul înfrunzirii în intervalul aprilie-mai
--	--

1.9

	Ulmus glabra "pendula"
Denumire populară	Ulm de munte
Habitus	Arbore, 4-6 m înălțime, 4-6 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: dreaptă, coană altoită pe trunchi cu creștere neregulată • Frunzele: caduce, eliptice sau ovate, asimetrice cu marginea dublu serată, mai mare decât ale ulmului de câmp, (de culoare verde-închis)
Fructul	De tip samara, 2,5 cm lungime, lat-eliptice până la rotunde cu aripioară încrețită de culoare veruie, se coc în iunie.

1.10

	Salix integra "Hakuro-nishiki"
Denumire populară	

Habitus	Arbore/Arbust, 4-6 m înălțime, 2-4 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: dreaptă, coroană altoită pe trunchi • Frunzele: caduce, lat-eliptice (2-10 cm lungime) cu codiță mai mare de 2 cm, de culoare verde-întunecat pe față și cenușiu-albicios pe partea din spate. • Florile: grupate în ameți erecți, care apar înaintea frunzelor. Înflorire în luna aprilie.

➤ ARBORI RASINOSI

2.1

	Abies nordmanniana
Denumire populară	Brad Nordman
Habitus	Arbore, 20-25 m înălțime, 6-9 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: dreaptă • Frunzele: persistente, 20-30 mm lungime, 2 mm lățime, pe partea superioară sunt verzi-închis, lucioase, iar pe partea inferioară au două dungi paralele albe și late de stomate. Acele sunt îndreptate către partea superioară a lăstarului • Florile: masculine sunt de culoare roșu-aprins.
Fructul	Este cilindric-elipsoidal, de 13-17 cm lungime și 5-6 cm diametru, de culoare verde-gălbui, iar la maturitate devine brun, are o poziție erectă pe ramuri.

2.2

	Juniperus sabina
Denumire populară	Enupăr tarator
Habitus	Arbust indigen, 2-3 m înălțime, 3-4 m diametru
Caracteristici morfologice	Frunzele: persistente, solziforme (opuse) de 1-3 mm lungime, de culoare verde sau aciuare la maturitate. Frunzele emană un miros neplăcut și conțin "sabinol", ulei otrăvitor utilizat în medicină
Fructul	Este o pseudobacă, cărnosă și sferică, de culoare neagră-albăstruie cu pruină, cu un diametru de 0,5-0,8 cm. Acestea de coc în toamna primului an sau în primăvara următoare.

➤ ARBUSTI

3.1

	Berberis thunbergii
Denumire populară	Drăcila
Habitus	Arbust, 1,5-2 m înălțime, 1-1,5 m diametru
Caracteristici morfologice	- Frunzele: caduce, de formă eliptic-obovată, lungi de 2-4 cm, spinos-serate, de culoare roșu - Florile: galbene, grupate în raceme pendente, plăcut parfumate, melifere cu înflorire în luna mai

Fructul	Elipsoidale de 8-12 mm lungime de culoare roșie, persistente peste iarnă
----------------	--

3.2

	Buddleja davidii
Denumire populară	Liliac de vară
Habitus	Arbust, 2-2,5 m înălțime, 2-4 m diametru
Caracteristici morfologice	• Frunzele: caduce, ovat-lanceolate, acuminate, lungi de 10-25 cm, serate pe margine • Florile: grupate în spice lungi de 10-25 cm, plăcut mirositoare, mici, de culoare mov-albăstrui sau violet închis. Înflorește din iulie până în septembrie.

3.3

	Buxus sempervirens
Denumire populară	Buxus
Habitus	Arbust, 3-6 m înălțime, 2-3 m diametru
Caracteristici morfologice	• Frunzele: persistente, piele, lucioase, verde-închis pe partea superioară și verde deschis pe partea inferioară. • Florile: albe, mici, apetal.

3.4

	Cornus alba Sibirica
Denumire populară	Corn / sânțer
Habitus	Arbust, 1-2 m înălțime, 1-2 m diametru
Caracteristici morfologice	• Frunzele: caduce, lat-eliptice până la ovate de 4-8 cm lungime, de culoare verde-închis. • Florile: albe, grupate în cime dese umbeliforme, terminale, înfloresc după înfrunzire în luna mai.
Fructul	De tip drupă-globuloasă, sferic cu diametru de 0,5-0,8 cm, de culoare negru-albăstruie

3.5

	Cotoneaster dammeri
Denumire populară	Cotoneaster
Habitus	Arbust, 0,1-0,5 m înălțime, 1,5 m diametru
Caracteristici morfologice	• Frunzele: persistente, eliptice, 1,5-3 cm lungime, de culoare verde-întunecat pe partea superioară, lucioase, pielioase, rugoase. • Florile: grupate câte două, diametru de 1cm, înflorire primăvara
Fructul	Globos cu diametru de 0,6-0,8 cm, de culoare roșu-lucitor cu 5 sâmburi, fructele rămân mult timp pe planta și sunt toxice.

3.6



Deutzia hybrida

Denumire populară	
Habitus	Arbust, 1-1,5 m înălțime, 1-1,5 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: multiplă • Frunzele: caduce • Florile: mici, rox-intens, înflorire din mai până în iunie.

3.7



Euonimus fortune

	
Denumire populară	Evonimus
Habitus	Arbust, 0,3-0,4 m înălțime, 0,5-0,6 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: multiplă • Frunzele: persistente, opuse, ovat-eliptice sau

A photograph of a large, dense, green fern plant, likely a fiddlehead fern, growing in a garden bed. The plant is situated next to a brick wall and a concrete sidewalk. The fern has many small, feathery fronds that are a vibrant green color. The ground around the plant is covered with brown mulch. The brick wall is made of reddish-brown bricks with white mortar. A concrete sidewalk runs along the left side of the garden bed.

Lonicer a pileata

Denumire populară	Caprifoi tarator
Habitus	Arbust, 0,4-0,6 m înălțime, 1-2 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: multiplă • Frunzele: persistente

A photograph of a large, bushy plant with many bright yellow flowers. The plant is identified as a 'Happy Sues' plant. The background shows some trees and a clear sky. The text 'Happy Sues' is written in a cursive font at the bottom left of the image.

Mahonia aquifolium

Denumire populară	Mahonie
Habitus	Arbust, 0,5-1 m înălțime, 1-1,5 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: multiplă • Frunzele: persistente, imparipenat compuse, cu 5-9 foliole de 3-8 cm lungime, cu marginea spinos-dințată. Partea superioară este verde-închis,

	lucioasă, pieloasă, rigidă. Florile: hermafrodite, galbene, grupate în inflorescențe de tip racem-erect de 8 cm lungime. Înfloarește primăvara în lunile aprilie-mai.
Fructul	De tip bacă, negru-albăstrui acoperite cu purină, au un diametru de 0,8 cm

3.10

	Philadelphus coronarius
Denumire populară	Lămâița
Habitus	Arbust, 3 m înălțime, 2,5 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: multiplă • Frunzele: caduce • Florile: culoare alb-gălbuie, cu diametru de 2,5-3,5 cm, grupate în racene.

3.11

	Pyrachanta coccinea
Denumire populară	Pyracanta
Habitus	Arbust, 2 m înălțime, 1,5-2 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: multiplă • Frunzele: persistente, alterne, îngust-lanceolate, au 2-4 cm lungime, glabre, lucioase, de culoare

	verde-închis Florile: albe, cu diametru de 0,8 cm, grupate în corimbe compuse, înfloresc în mai-iunie.
Fructul	De tip poame mici și globuloase, de 0,6 cm diametru de culoare roșie, roșu-portocaliu, galben, deosebit de decorative, apar în septembrie-octombrie și persist pe plante o perioadă lungă de timp -până iarna.

3.12

	Rhus typhina
Denumire populară	Oțetar roșu
Habitus	Arbust, 3-5 m înălțime, 2-4 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: multiplă • Frunzele: caduce, imparipenat-compuse, foarte mari (50 cm lungime), iar iarna se colorează în roșu • Florile: sunt galben-verzui de câțiva mm și grupate sub forma de panicule mari (15-20 cm)
Fructul	Grupat într-un ghem roșu-violaceu, păros decorative, ce persist pe arbust până primăvara sau chiar vara

3.13

	Spiraea vanhouttei
Denumire populară	Cununiță
Habitus	Arbust, 2 m înălțime, 2 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: multiplă • Frunzele: caduce • Florile: albe cu diametru de 8 mm, plăcut parfumate, grupate în umbele multiflore

3.14

	Syringa vulgaris
Denumire populară	Liliac
Habitus	Arbust, 3-6 m înălțime, 2-4 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: multiplă • Frunzele: caduce, • Florile: mov-pal, albe, roșu purpuriu, lilam galbene

3.15

	Viburnum opulus
Denumire populară	Călin
Habitus	Arbust, 2-4 m înălțime, 2-4 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: multiplă • Frunzele: opuse, lat-ovate, trilobate de 4-12 cm lungime de culoare verde. Toamna frunzișul se colorează într-un roșu aprins • Florile: albe

3.16

	Weigela florida
Denumire populară	Weigela
Habitus	Arbust, 1-2,5 m înălțime, 1-2 m diametru
Caracteristici morfologice	• Tulpina: multiplă • Frunzele: caduce, ovat-lanceolate • Florile: roz la exterior și roz-pal la interior, infundibului-form-campanulata, lungi de 3 cm, grupate câte 3-4. Înfloresțe în mai-iunie.

➤ SUBARBUȘTI

4.1



Yucca filamentosa

Denumire populară	Yuca
Habitus	Subarbust, 0,75-1 m înălțime, 1-1,15 m diametru
Caracteristici morfologice	• Frunzele: persistente, grupate în rozete dense, lungi, înguste de culoare verde-albăstruie • Florile: albe-verzui superbe, grupate în panicule ramificate, ce depășesc în înălțime rozeta frunzelor

► PERENE

5.1



Echinacea purpurea

	
Denumire populară	Echinacea
Caracteristici morfologice	• Frunzele: persistente, liniare, gri-pâsloase • Florile: mici, parfumate, dispuse dispuse câte 6-10 într-un spic lung, de culoare albastru-violet, înflorește vara în lunile iulie-august și florile sunt melifere

5.2

	Lavandula spp.
Denumire populară	Lavanda
Habitus	Plantă perenă, 0,1-0,5 m înălțime, 0,5-1 m diametru
Caracteristici morfologice	• Frunzele: persistente, liniare, gri-pâsloase • Florile: mici, parfumate, dispuse dispuse câte 6-10 într-un spic lung, de culoare albastru-violet, înfloarește vara în lunile iulie-august și florile sunt melifere

➤ GRAMINEE

6.1

	Pennisetum alopecuroides
Habitus	Graminee, 0,6-1 m înălțime, 0,6-0,8 m diametru
Caracteristici morfologice	• Frunzele: înguste spre vârf, la bază au o lățime de 10-12 cm, lungi de 500-700 mm, arcuite, colorate în verde pe timpul verii și galben-auri iarna • Florile: sunt dispuse în panicule de formă cilindrică, au culoarea alb-roz-vișiniu

Alimentarea se va face prin săpătură deschisă – forajul orizontal cu diametru redus fiind alternativa ce va putea fi implementată dacă poziționarea și lungimea acestuia permite poziționarea pistonului.

Căminele de racord sunt cămine cu corp de plastic și cu înălțimea de 1.5m sau 1.8m util, fără fund, cu balast pe fund și lestate în beton minim 30 cm grosime. Capacul lor este prevăzut cu protecție anti-vandal.

Alimentarea cu energie electrică se face de la baterii 9 V montate în automatul programabil.

Automatul programabil este prevăzut cu crono-termostat / cu baterii de funcționare normată timp de 10 luni, cu display LED, cu logică Scada, cu modul comunicare bluetooth. În caz de lipsă alimentare cu energie sau resetare, sistemele sunt aprioric – pe pozita OFF – închise toate electro-vanele.

Căminul nu este prevăzut cu aerisire și nici cu scurgere. Toate elementele în limita posibilităților vor fi realizate din plastic (excepție apometru / reductor presiune).

Reteaua de transport:

Pentru o maximă siguranță în funcționarea sistemului, se va realiza o rețea arborescentă, cu vane de izolare corespunzătoare pentru modularizarea sa.

Conducta se va dimensiona pentru debitul calculat în structura arborescentă și grosimi descrescătoare pe zonele magistrale și pe o parte din fasciculele radiale și conductele secundare. Pe rețea sunt prevăzute vane în cămin, instalații de golire, instalații aerisire-dezaerisire.

Amenajarea interioară pentru irigații:

În soluția ce se propune, distanțele dintre conductele de distribuție secundare (capilare) variază în general între 10-15m, pentru deservirea aspersoarelor telescopice așezate în schema pătrat; pentru suprafețele plantate cu flori, se prevăd scheme de udare specifice cu duze pulverizatoare cu ploaie fină. Pentru zonele cu pante se va realiza amplasarea liniilor de aspersoare adaptată reliefului.

Aspersorul telescopic va funcționa la presiuni între 2.0 – 4.0 bari, cu debite între 0.0316 si 0.89 l/s, cu pluviometria între 3 si 47 mm/h, în așezare pătrat sau zig zag funcție de spațiul alocat. Duzele pulverizatoare funcționează la aceleași presiuni și se amplasează în scheme care să se încadreze în spațiile de udat.

Aspersoarele telescopice prezintă avantaje față de celelalte tipuri, care derivă din faptul că se retrag sub nivelul terenului în perioadele de neutilizare, și anume:

- nu împiedică executarea lucrărilor de întreținere a covorului vegetal;
- se încadrează în peisagistică, fiind mascat în decor;
- protecție împotriva degradării prin expunere la radiațiile solare;
- protecție împotriva deteriorării, demontării, sustragerii, etc.

Rețeaua de distribuție propusă, cu conducte subterane fixe, elimină instalațiile mobile de la suprafața terenului (furtune, aripi mobile de udare, aspersoare pe trepied, etc.), irigația aplicându-se fără participarea udătorilor cu costuri minime de exploatare.

Varianta propusă prezintă avantajul unui minim de forță de muncă la aplicarea udărilor și crearea unei ambianțe peisagistice de un efect deosebit. Deasemenea, sunt avantaje deosebite ce decurg din calitatea covorului vegetal, controlul volumelor și a timpului de administrare a apei, posibilitatea aplicării îngrășămintelor lichide odată cu apa de irigație, îmborsămintarea aerului și îndepărtarea prafului, precum și a unor stropiri în perioadele reci, pentru prevenirea înghețului plantelor.

Descriere structurală și eficientizarea parametrilor funcționali:

Irigațiile se vor realiza cu următoarele tipuri de sisteme:

- Aspersor cu raza de 6 m și 360°
- Aspersor cu raza de 3 m și 2x30°
- Sistem picurare subterană cu țeavă înglobată în sol – maxim 20 cm adâncime
- Inel irigații – special amenajat în jurul arbuștilor din amenajările urbane greu accesibil
- Hidranți de irigații din căminele de racord

Presiunea de utilizare va fi 1 bar.

Optimizarea rețelei de distribuție a apei pentru irigații va avea la bază următoarele repere tehnice:

- analiza detaliată a caroiajului de aspersoare, conform schemei de udare în pătrat, cu latura 2-15m în funcție de vegetație și panta terenului.
- debitul pe care îl va furniza rețeaua edilitară.
- realizarea normei de udare.
- mărirea secțiunii utile prin utilizarea polietilenei de înaltă densitate cu diametre majorate pe conductele principale, pentru minimizarea pierderilor de presiune, micșorarea consumului energetic și mărirea randamentului.
- corelarea exactă a dimensionării cu debitele precise pe conductele secundare, în funcție de numărul de capete subterane de aspersiune de pe fiecare ramură în parte.
- evitarea oricăror compromisuri tehnice.
- prevenirea apariției unor probleme de manipulare a conductelor pe durata instalării viitoare a rețelelor.

Automatizarea sistemului de irigații, constând în programarea acestuia și monitorizarea debitelor, va fi concepută în ideea posibilității de centralizare și coroborare a datelor din diversele locații irigate aflate sub aceeași jurisdicție.

Pentru controlul sistemului de irigații vor fi prevăzute electrovane, diametrele, debitele și pierderile de presiune ale acestora fiind corelate cu cele ale rețelei de conducte pe care vor fi intercalate. Electrovanele permit astfel împărțirea sistemului în zone distincte, divizare ce are rol atât de micșorare a debitului instantaneu al sistemului în perioada funcționării, cât și de adaptare a timpilor de udare și a ratelor de precipitație cerințelor specifice diferitelor formațiuni dendrologice (flori, arbuști, gazon, etc).

Programarea prin bluetooth și aplicație pe telefon permite ca administratorul obiectivului să comande fiecare zonă cum impune vegetația și precipitațiile.

F. LUCRARI DE ALIMENTARE CU APA SI CANALIZARE

Lucrarile de rețele de apa si canalizare se refera la alimentarea cu apa a cisternelor, fantanilor si sistemului de irigații, precum si la preluarea apelor menajere si pluviale de pe platformele pietonale.

Pentru alimentarea cu apa se vor realiza bransamente de la rețeaua publica de alimentare cu apa potabila si canalizare a orasului, dimensionate corespunzator si amplasate in camine dedicate, in conformitate cu avizul de principiu al furnizorului de servicii de alimentare cu apa si canalizare local.

Alimentarea cu apa:

Pentru alimentarea cu apa a fantanilor si a sistemului de irigații se prevad camine de bransamente alimentate dintr-un put forat de mare adancime (circa 100m) printr-o rețea de alimentare locala.

Toate bransamentele vor fi echipate cu contoare pentru inregistrarea consumurilor de apa si pentru identificarea eventualelor pierderi din instalatie. Rețeaua de distributie a apei se va face cu conducte de PEID de diametre diferite in functie de de lungimea tronsonanelor, debitele specifice, si pierderile de presiune din instalatie. Aceste conducte vor fi amplasate sub adancimea de inghet de -0.9m de la cota terenului amenajat.

Canalizarea:

Pentru colectarea apelor pluviale vor fi prevazute rigole pietonale si guri de scurgere pentru sarcini de maxim 3.5 tone (la interventii in situatii de urgenta cu auto-utilitare sau alte vehicule de reparatii si organizare evenimente), protejata anti-vandal, fara elemente mobile, monobloc cu dimensiuni de 20x100cm (latime x lungime) si cu adancime variabila de la 10-20 cm. Rigola va fi dispusa in sectoare de maxim 10 m lungime. Se vor prevedea si camine de descarcare prevazute cu capac detasabil, protejat si blocat anti-vandal.

Rețelele de ape uzate menajere nu vor fi afectate, ci doar – dacă este cazul se vor asigura aducerile la cotă pe căminele de apă uzată menajeră conform noilor amenajări urbanistice.

Colectarea apelor pluviale:

In cadrul proiectului se vor păstra rețelele de colectare ape uzate pluviale și nu se vor mări sau modifica, deoarece amprenta globală a suprafețelor ce vor fi colectate se reduce prin prezenta amenajare.

Apele pluviale captate de rețeaua de rigole vor fi deversate intr-o rețea subterana de canalizare pluviala ce sa va realiza cu ocazia acestei amenajari. Constructiv se vor amenaja conducte de colectare ape pluviale Dn 400 cu panta de 6 ‰ si debit de 50 [l/s] la o viteza normata de 0.4 m/s cu puncte de descarcare intr-un colector care va deversa in Iazul Morii printr-o solutie tehnica ce nu face obiectul prezentului proiect.

Capacele căminelor de canalizare pluvială vor fi aduse la cota nouă a terenului amenajat.

Pentru zona spații verzi nu se vor prevedea măsuri speciale de colectare ape uzate pluviale.



Panta pe pietonal va fi amenajată cu valoarea minima spre bordură.

Apele puviale de pe fostele trotuare – care își mențin destinația – vor fi direcționate către gurile de scurgere de la marginea fostului carosabil.

Măsuri Specifice Poliția Rutieră:

Executantul desemnat va fi notificat de către Beneficiar ca înainte de începerea lucrărilor să prezinte brigadei de poliție rutieră măsurile de intervenție pe drumurile publice conform OUG 195/2002 și semnalizarea lucrărilor să fie realizată de Executant – conform ordin MAI 1112/2000 și ordin MTCT 411/2000.

Probe și verificări:

După execuție instalațiile de apă potabilă rece și caldă de consum menajer vor fi supuse la încercări și verificate conform I9-15.

- Materiale: lemn masiv/lameler uscat, cu o latime min 4cm - max 6cm, tratat corespunzator, respectiv impregnat, baituit, lacuit, fier zincat termic, fier vopsit in camp electrostatic cu vopsele de exterior mate, rezistente la lovire, zgarieturi; picioarele vor fi zincate termic.

2. banci liniare



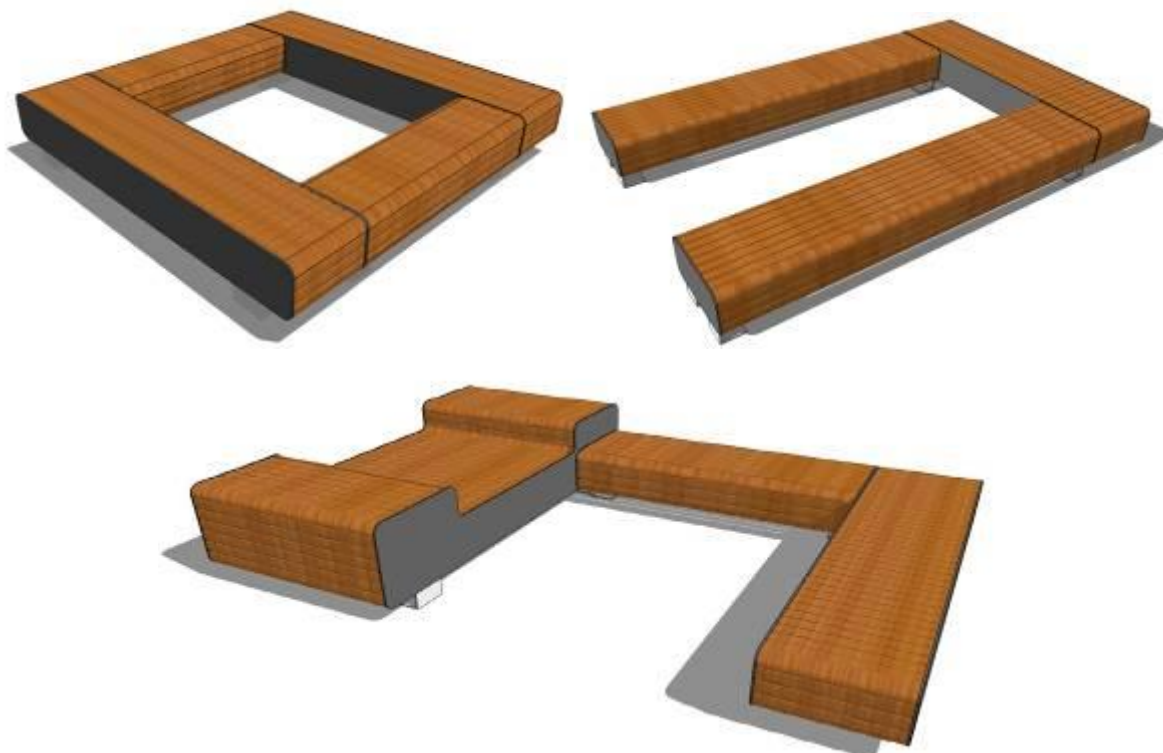
Aceste banci sunt dispuse de-a lungul pietonalului Cuza Voda langa spatiile verzi, adiacent peretilor de sprijin de la pastilele verzi volumetrice din piateta in forma de Y, dispuse si pe forme curbe, adiacent peretilor jardinerelor prismatice din spatiul urban al Pietei Teatrului, pe platforma superioara a cladirii Bazarului si pe strada Obor. Lungimea totala insumeaza 225ml.

Dimensiuni, configuratie, materiale

- Latime: 50cm
- Inaltime sezut: max 42cm (min 40cm)
- Bancile vor fi formate din corpuri independente, vizibile pe toate laturile, fixate rigid intre ele la montaj. Lateralele celor corpurilor vor fi din metal, cu infatisarea unei piese continue, fara urme de sudura sau, alte conexiuni. Lateralele ca si toate celelelalte parti metalice, la vedere, vor avea muchiile tesite sau rotunjite.
- Elementele de lemn vor avea grosime min 4cm si latimea min 6cm si muchiile rotunjite sau tesite. Se vor monta cu o distanta intre ele cuprinsa intre 1cm si max 3cm;
- Elementele din lemn, care fac trecerea de la partea orizontala a sezutului la vertical, vor fi rotunjite cu o raza de min 4cm, identica cu rotunjirea lateralelor metalice;
- Elementele din lemn, se vor monta intre lateralele metalice, la acelasi nivel pe partea vizibila. Se va evita fixarea elementelor de lemn, cu suruburi sau alte elemente de prindere vizile pe partea exterioara;
- In cazul bancilor adiacente peretilor de sprijin, forma si dispunerea elementelor de lemn se va adapta subordonandu-se ansamblului din care fac parte, cu structuri fixate de zidurile de sprijin si vizibilitate partiala;
- Materiale: lemn masiv/lameler uscat, tratat corespunzator, respectiv impregnat, baituit, lacuit, fier zincat termic, fier vopsit in camp electrostatic cu vopsele de exterior mate, rezistente la lovire, zgarieturi; picioarele vor fi zincate termic.



3. banci arbori

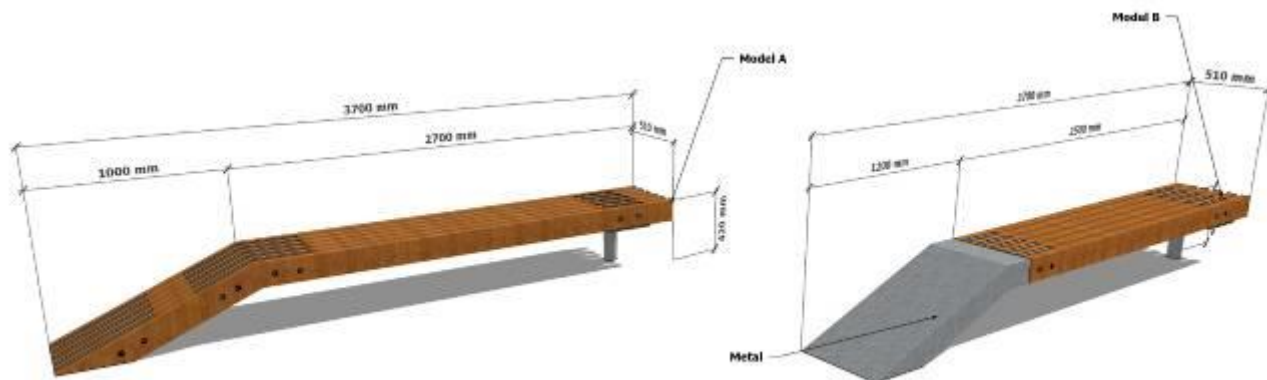


Aceste banci sunt dispuse in tronsonul pietonal al strazii Cuza Voda dinspre centrul comercial catre piateta in Y, fiind amplasate in jurul arborilor din aliniamentul nordic, insumand in total 12 bucati.

Dimensiuni, configuratie, materiale

- In plan ansamblu: 3m x 3m; 3.6m x 2.4m
- Latime sezut: 60cm – 120cm
- Inaltime sezut: max 42cm (min 40cm)
- Bancile vor avea configuratii diferite inconjurand pe 3 sau 4 laturi arborii, cu tronsoane de latimi diferite, favorizand diferite activitati de petrecere a timpului in aer liber (socializare, citit, joc, etc.)
- Bancile vor fi formate din corpuri independente, fixate rigid intre ele la montaj. Lateralele celor corpurilor vor fi din metal, cu infatisarea unei piese continue, fara urme de sudura sau, alte conexiuni. Lateralele ca si toate celelelalte parti metalice, la vedere, vor avea muchiile tesite sau rotunjite.
- Elementele de lemn vor avea grosime min 4cm si latimea min 6cm si muchiile rotunjite sau tesite. Se vor monta cu o distanta intre ele cuprinsa intre 1cm si max 3cm;
- Elementele din lemn, care fac trecerea de la partea orizontala a sezutului la vertical, vor fi rotunjite cu o raza de min 4cm, identica cu rotunjirea lateralelor metalice;
- Elementele din lemn, se vor monta intre lateralele metalice, la acelasi nivel pe partea vizibila. Se va evita fixarea elementelor de lemn, cu suruburi sau alte elemente de prindere vizibile pe partea exterioara;
- Materiale: lemn masiv/lameler uscat, tratat corespunzator, respectiv impregnat, baituit, lacuit, fier zincat termic, fier vopsit in camp electrostatic cu vopsele de exterior mate, rezistente la lovire, zgarieturi; picioarele vor fi zincate termic.

4. banci independente



Acestea vor avea un design special si vor fi amplasate, in numar de 4 bucati, pe terasa de acces in cladirea Bazarului, care va deveni cladirea principala a Primariei Municipiului Buzau.

Dimensiuni, configuratie, materiale

- Lungime: 3.7m, cu partea de sezut 2.5-2.7m
- Latime: 51cm
- Inaltime sezut: max 42cm (min 40cm)
- Banca propusa are un design modern, integrandu-se in unitatea stilistica a proiectului. Pe lungimea de 2.5-2.7m banca este construita sa mearga paralel cu solul, avand sezutul la inaltimea de 42cm, urmand ca in continuare, pe lungimea de 1-1.2m, banca sa coboare pana la nivelul solului.
- Elementele din lemn au grosimea de 4cm si pentru stabilitate sunt folosite in zona de fixare a piciorului de sprijin, in zona de pornire a unghiului de inclinare si in zona de sprijin pe sol, insertii metalice in golurile dintre sipcile de lemn, prinse cu tije metalice care strabat toata latimea bancii; piciorul metalic de sprijin va fi fixat pe un suport metalic;
- Materiale: lemn masiv/lameler uscat, tratat corespunzator, respectiv impregnat, baituit, lacuit, fier zincat termic, fier vopsit in camp electrostatic cu vopsele de exterior mate, rezistente la lovire, zgarieturi; picioarele vor fi zincate termic.

5. jardiniere cu banca circulara

De-a lungul promenadei comerciale de pe Piata Teatrului, pornind de la intersectia cu strada Obor catre Cuza Voda, se prevad 7 jardiniere cu bancute de sedere.

Dimensiuni, configuratie, materiale

- Diametrul exterior: 300cm
- Inaltime jardiniera: 80cm
- Greutate: 1640kg
- Materiale: beton de inalta rezistenta armat si intarit cu fibre, finisat cu mozaic natural cu relief fin, protejat cu strat protector pentru marirea rezistentei la conditiile meteorologice si reducerea depunerii murdariei, lemn masiv/lameler uscat, tratat corespunzator, respectiv impregnat, baituit, lacuit, fier zincat termic, fier vopsit in camp electrostatic cu vopsele de exterior mate, rezistente la lovire, zgarieturi.



6. jardiniere arbori

Se prevad 4 jardiniere mari pentru arbori care sa se subordoneze estetic aspectului industrial al amenajarii din jurul cladirii Bazarului, 3 pe strada Obor in dreptul zidului de sprijin si 1 in curtea din dreapta intrarii.

Dimensiuni, configuratie, materiale

- Diametru/latura: min 150 - max 160cm
- Inaltimea: min 110cm - max 120cm
- Echipat cu o baza care permite deplasarea;
- Materiale: metal cu finisaj din corten sau suprafata tratata si vopsita, in camp electrostatic.

7. jardiniere plante

Pe terasa de acces in cladirea Bazarului, langa fiecare dintre cele doua bazine ale fantanii F3, se vor amplasa cate 2 jardiniere pentru plante, in forme diferite (2 plate si 2 mai inalte).

Dimensiuni, configuratie, materiale

- Diametru/latura: 70-120cm
- Inaltimea: 50-100cm
- Materiale: metal cu finisaj din corten sau suprafata tratata si vopsita, in camp electrostatic.

8. gratar metalic arbori

Pe strada Cuza Voda si Piata Teatrului pentru arborii incastriati in paviment, dispusi in aliniament, se prevad gratare de protectie metalice, in numar total de 16 bucati.

Dimensiuni, configuratie, materiale

- Pentru incastare in gol cu diametrul 120cm
- Alcatuit din doua elemente componente: rama metalica de montaj si gratarul propriu zis;
- Configuratie cat mai simpla, liniara, pentru a permite scurgerea facila a apelor pluviale;
- Materiale: fonta/otel zincat la cald si vopsit in camp electrostatic cu vopsea pulbere.

9. decoratiuni metalice tip planta

Pe terasa de acces in cladirea Bazarului, langa fatada acestuia, se vor amplasa stanga dreapta cate un ansamblu de 3 decoratiuni, facand trecerea de la spatiul verde - la spatiul construit pastrand caracterul industrial.

Dimensiuni, configuratie, materiale

- Diametru: la baza circa 50cm
- Diametrul maxim: circa 100cm
- Inaltimea maxima: circa 120cm
- Marginile vor fi prelucrate pentru a nu fi taioase sau ascutite;



- Materiale: metal cu finisaj din corten sau suprafata tratata si vopsita, in camp electrostatic.

10. bolarzi fiksi

Pentru restrictionarea accesului in zona pietonala si parcare de-a lungul trotuarului pe strada Obor, precum se prevede montarea a 40 de bolarzi fiksi.

Dimensiuni, configuratie, materiale

- Bolard antiparcare din beton, in forma de sfera cu diametrul 40cm
- Bolardul va fi ancorat in paviment si fixat mecanic;
- Materiale: beton de inalta rezistenta armat si intarit cu fibre, finisat cu mozaic natural cu relief fin, protejat cu start protector pentru marirea rezistentei la conditiile meteorologice si reducerea depunerii murdariei, fier zincat termic, fier vopsit in camp electrostatic cu vopsele de exterior mate, rezistente la lovire, zgarieturi.



11. bolarzi retractabili

Pentru restrictionarea accesului in zona pietonala dar permiterea accesului masinilor de interventie si a altor vehicule ce au permisiunea de acces, se prevad cate 2 bolarzi retractabili in zona intersectiei strazii Obor cu Piata Teatrului, si la intrarea dinspre Piata Teatrului catre parcare privata a Primariei.

Dimensiuni, configuratie, materiale

- Stâlp retractabil automat cu inaltimea 60cm si diametru min 22cm;
- Este alcatuit dintr-un piston din oțel inoxidabil, capac superior, sasiu, fixare si suruburi din oțel inoxidabil;
- Caracteristici tehnice: consum energie 600W, motor 300W (3000 rpm), durată cursă minim 4 secunde; actionat prin telecomanda dual-channel 433.92MHz;
- Iluminat led pentru vizibilitate pe timp de noapte;
- Materiale: oțel de calitate superioară/oțel zincat cu grosimea 4mm, vopsit in camp electrostatic cu vopsele de exterior mate, rezistente la lovire, zgarieturi.

12. rastele biciclete

Pentru facilitarea deplasarii cu mijloace de mobilitate alternativa de tip bicicleta, se prevede amplasarea a 10 rastele de biciclete.



Dimensiuni, configuratie, materiale

- Lungime: circa 180cm

- Greutate: circa 28kg
- Capacitate: 5 biciclete;
- Rastelul va fi ancorat in paviment si fixat mecanic;
- Materiale: beton de inalta rezistenta armat si intarit cu fibre, finisat cu mozaic natural cu relief fin, protejat cu start protector pentru marirea rezistentei la conditiile meteorologice si reducerea depunerii murdariei, fier zincat termic, fier vopsit in camp electrostatic cu vopsele de exterior mate, rezistente la lovire, zgarieturi.

13. coșuri de gunoi

Pentru colectarea deseurilor se prevad 50 de cosuri de gunoi, distribuite echidistant in arealul de interventie.

Dimensiuni, configuratie, materiale

- Diametru: circa 46cm
- Inaltime: circa 80cm
- Greutate: 160 kg
- Capacitate: 36-40 litri;
- Cosul va fi prevazut cu scrumiera;
- Cosul va fi ancorat in paviment si fixat mecanic;
- Materiale: beton de inalta rezistenta armat si intarit cu fibre, finisat cu mozaic natural cu relief fin, protejat cu start protector pentru marirea rezistentei la conditiile meteorologice si reducerea depunerii murdariei, fier zincat termic, fier vopsit in camp electrostatic cu vopsele de exterior mate, rezistente la lovire, zgarieturi.



14. Cismele

De-a lungul pietonalului se vor amplasa 4 cismele.

Dimensiuni, configuratie, materiale

- Dimensiuni: 19x19x100cm si baza 30cm
- Materiale: fier tratat, cu rezistenta ridicata la coroziune, grunduit si vopsit in camp electrostatic cu vopsele de exterior mate, rezistente la lovire, zgarieturi; gratar de scurgere din otel zincat.



17. panou informare electronic

Se prevede amplasarea unui panou info în proximitatea zonei administrative, respectiv a clădirii Bazarului, pe strada Obor spre intersecția cu Piața Teatrului.

Dimensiuni, configuratie, materiale

- Lungime totală: 86cm
- Adâncime totală: 15cm
- Cadru din structură metalică cu înălțime totală: 220cm
- Greutate: 165 kg
- Pentru ancorare se vor utiliza șuruburi de oțel inoxidabil cu o lungime de 18mm prinse în flanșa realizată din oțel a carcasei;
- Caracteristici tehnice: Rezoluție 1920x1080, dimensiune diagonală: 49 inch, geam de protecție cu sticlă securizată de 8mm, capacitate de stocare de minim 128 GB SSD, memorie RAM 4GB, procesor Intel, difuzoare 2x10W, unghi de vizualizare: 178 de grade, cameră de supraveghere, 5 MP rezoluție, cu unghi de filmare de 178 grade Router Wi-fi (internet 3G /4G/ LTE/ 5G), 5 prize USB pentru încărcarea dispozitivelor mobile, luminozitate minim 2000 nits cu funcție automată de reglare a luminozității, Sistem de operare Windows/Linux, Touchscreen capacitiv cu 10 puncte;
- Materiale: oțel galvanizat cu acoperire exterioară cu praf de nisip akzo.

18. Statie de biciclete de tip bike-sharing

Pentru a asigura conectarea ca rețeaua velo-city, se propune amplasarea unei stații de biciclete pe strada Obor, langa intersecția cu Piața Teatrului.

Dimensiuni, configuratie, materiale

Stația de biciclete de tip bike sharing este alcătuită din: terminal inteligent de închiriere a bicicletelor cu soclu metalic, stații de preluare și predare a bicicletelor (dock inteligent) cu soclu metalic, biciclete inteligente mecanice și carduri inteligente

Terminal inteligent

- Dimensiuni maxime: H 210cm (250cm cu panou fotovoltaic) x L 51cm x l 30cm
- Terminalul trebuie să fie independent energetic, prevăzut cu baterie și sistem de panouri fotovoltaice de minim 30W cu o tensiune de încărcare de 19V și curent de încărcare de max 2A; bateria trebuie să aibă o autonomie cel puțin 7 zile fără energie solară și va avea protecție împotriva supraîncălzirii;
- Terminalul trebuie să aibă capacitatea de a comanda cel puțin 60 de docuri de biciclete;
- Prevăzut cu ecran tactil de minim 7", rezoluție minimă 800x480 pixeli;
- Antena încorporată pentru comunicații mobile;
- Prevăzut cu cititor de carduri RFID;
- Posibilitatea de instalare fără lucrări de infrastructură pentru eventuale reparații;
- Specificații cutie inteligentă:
 - Procesor minim 1GHz cu 8 nuclee;
 - Minim 512 MB RAM;
 - Memorie flash internă de minim 4 GB pentru modul offline;
 - Clasa Multi-slot GPRS/EDGE: 12;
 - Prezintă interfața de alimentare pentru controlul luminilor, două ieșiri de 12V,

comutabil, securizat cu 1A fiecare;

- Port antenă GPS – conexiune SMA pentru antena externă Modem GSM;
- Port pentru panou solar 19 - 21V;
- Port pentru baterie - tensiune nominala de intrare 13,8V;
- Putere consumată max 5A;
- Putere consumată în modul sleep maxim 60 mA;
- Putere consumată în modul inactiv maxim 100mA;
- Monitor de tensiune ce va opri automat alimentarea cand se va ajunge la 10,5V;
- Conexiune 12V;
- Tensiune maximă de intrare 16V;
- Modulul inteligent va fi amplasat doar in interiorul terminalului;
- Temperatura de funcționare: -20⁰ până la +50⁰;
- Funcționează la umiditate de la 0% până la 90%
- Soclu metalic pentru montajul terminalului:
 - Dimensiuni maxime: L 51cm x l 45cm;
 - Asigura fixarea terminalului în poziția optimă de funcționare;
 - Material: oțel inoxidabil sau similar.

Statii de preluare si predare biciclete (dock intelligent)

- Stație de andocare (dock) de parcare și preluare a bicicletelor cu sistem de blocare automat electromecanic;
- Sistemul eliberează bicicleta printr-un impuls electromagnetic;
- Posturile de andocare a bicicleteleor nu trebuie să reprezinte o barieră fizică în calea pietonilor și nu trebuie să fie mai înalte de 90cm;
- Posturile de andocare aferente stației trebuie să împiedice parcare a bicicletelor private, numai sistemul de blocare a bicicletelor din sistemul de închiriere trebuie să se potrivească în dock;
- Stația trebuie să fie realizată astfel încat să nu necesite lucrări de infrastructură pentru instalare;
- Stația trebuie sa fie modulară pentru a putea să se extinda în orice moment cu un numar suplimentar de posturi de andocare;
- Stația să fie mobilă, ușor transportabilă pentru eventuale repositionări.
- Soclu metalic pentru dock:
 - Dimensiuni maxime: L 80cm x l 45cm;
 - Pe fiecare soclu metalic se va monta un singur doc;
 - Asigura fixarea dock-ului în poziția optimă de funcționare;
 - Material: oțel inoxidabil sau similar;
 - Rezistență la alunecare prin placă de știft sau acoperire cu pulbere;
 - Sistem de ghidaj fizic pentru cuplarea bicicletei in statia de andocare.

Biciclete inteligente mecanice

- Bicicletă cu două roți fără cadru central pentru utilizare unisex;
- Cadru din aluminiu al bicicletei vopsit în câmp electrostatic;
- Toate cablajele aferente sistemelor de iluminat, frânare și schimbare a vitezelor vor fi introduse prin interiorul cadrului bicicletei;
- Lanț din oțel inoxidabil și sistem de protecție pentru lanț;
- Dotată cu sistem de protecție împotriva furtului;
- Sistem de ajustare rapidă a poziției fără necesitatea utilizării unor instrumente special;
- Sistem special care să prevină furtul șei;

- Ghidon din aluminiu sau alt aliaj ușor pentru o manevrare ușoară;
- Sistem de avertizare acustică pentru pietoni amplasat și integrat în ghidon, dotat cu sistem antifurt;
- Coș pentru bagaje;
- Apărători pentru ambele roți;
- Sistem de iluminat în partea din față;
- Sistem cu dinam pentru alimentarea sistemului de iluminat ;
- Sistemul de iluminat din partea din spate va include o lumină de parcare pentru securitate și siguranță sporită, tehnologie de ghidare a luminii și un reflector integrat
- Sistemul de iluminat frontal va fi de tip LED;
- Sistem de frânare pe ambele roți;
- Computerul de bord va fi încărcat prin intermediul unui panou fotovoltaic montat pe bicicletă;
- Jante din aliaj ușor de 26 inch cu 36 de găuri pentru spițele din oțel inoxidabil;
- Anvelope rezistente la înțepături prevăzute în zona de imbinare cu janta cu sistem reflectorizant turnat din fabricația anvelopei;
- Sistem de pedalare din aluminiu sau alt aliaj ușor. Pedalele să fie prevăzute cu sistem reflectorizant atât pentru partea din față cât și pentru partea din spate pedalei
- Sistem de parcaj (cric) pentru menținerea bicicletei în poziție verticală;
- Sistem de blocare electromecanică a bicicletei, adaptor pentru blocarea în stație și sistem RFID de confirmare a parcării;
- Spațiu integrat în corpul din spate a bicicletei pentru aplicarea de materiale de promovare;
- Greutatea bicicletei nu trebuie să fie mai mare de 25 kg pentru o manevrabilitate facilă;
- Specificatii Computer de bord:
 - Dimensiuni maxime: înălțime 21cm, lățime 15cm, adâncime 5cm;
 - Bicicletă prevăzută cu sistem de localizare și comunicații utilizând tehnologiile GSM/GPRS și GPS;
 - Sistemul integrat trebuie să raporteze automat localizarea GPS după fiecare închiriere și predare sau la cererea operatorului;
 - Sistemul de închiriere trebuie să fie integrat astfel încât închirierea să se poată face prin intermediul:
 - o Telefonului mobil și a unei aplicații dedicate cu funcționalități de utilizare a tehnologiei NFC (Near Field Communication);
 - o Sistemul de scanare coduri QR direct în aplicația dedicată;
 - o Utilizarea de cartele inteligente RFID Compatibil cu ISO 14443 Mifare sau similar;
 - o Bicicletele se pot închiria prin intermediul terminalului.
 - Sistem deschis cu posibilitatea de a integra smart card-uri externe;
 - Bateria computerului va fi de minim 10Ah reîncărcabilă, durată de viață de funcționare 40 de zile – până la un sezon, timpul de încărcare va fi de 10 ore la 1A. Sistem autonom de alimentare cu energie a computerului de bord prin intermediul unui panou fotovoltaic cu o putere de minim 4W, cu o dimensiune maximă de 20x12cm montat pe bicicletă;
 - Computerul de bord va avea un senzor ce va emite un semnal acustic format dintr-un accelerometru cu trei axe; va avea senzor de temperatură și o sirenă de minim 100 dB;
 - Computerul de bord va fi realizat din oțel inoxidabil și aliaj turnat sub presiune și va avea protecție împotriva prafului și a apei.

- 10cm strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20
- 12cm strat de fundatie din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta

Soluția 2

- strat de uzură din pavaj din piatra cubica 9x9x9 pozat pe mortar M100
- 10cm strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20
- 10cm strat de fundatie din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta

Se alege solutia 1

In rest celelalte amenajari raman neschimbate la scenariul II ca la scenariul I.

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

Nu este cazul.

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

Ca și în situația existentă, nu este cazul.

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

Lucrările de intervenție propuse se desfășoară în vecinătatea clădirii Primăriei Municipiului Buzău și lipscaniei din strada Cuza Voda, încadrate ca monument istoric cu arie de protecție, așa cum am aratat mai sus. În acest sens, dezideratul principal în cadrul demersului conceptual a fost punerea în valoare a acestora, cu respectarea tuturor prevederilor legale specifice.

e. Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

Suprafață platforme pietonale și ocazional carosabile = 9.149,3 mp, din care:

- Suprafata exclusiv pietonala = 1615,1mp
- Suprafata pietonala ocazional carosabila = 7242,0mp
- Suprafata borduri = 292,2mp

Suprafata fantani = 209.1mp

Suprafață spații verzi = 1.062,2 mp

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

Investitia presupune racordarea la rețelele edilitare de alimentare cu energie electrică, apă și canalizare. In cadrul analizei de consum se vor lua în calcul următoarele consumuri, tipice pentru tehnologia utilizată:

Calculul consum de apă pentru sistemul de irigații, fantani și cistele este calculate după cum urmează:

- pentru irigații:

Aspersor tip spray 130 buc x 0.3mc/h = 39mc/h

Furtun de picurare 1200ml x 3 duze/ml x 4l/h = 14.4mc/h

39mc/h (aspersoare) + 14.4mc/h (picurare) = 53.4mc/h

Se recomanda ca un ciclu de udare pentru aspersoare sa fie de aproximativ 10 minute, in medie, respectiv 30 minute pentru zonele de picurare.

Total consum de apa pentru un ciclu de udare zilnic:

39mc/h (aspersoare)/6 + 14.4mc/h (picurare)/2 = 13.70mc/zi

- pentru cistele:

0.125 mc/h x 10 h/zi x 4 buc = 5 mc/zi

- pentru fantani (umplere și evaporare): 15 mc/zi

Consum apa anual	UM	Cantitate	OBS
Consum apa irigații	Mc/an	2.740	200 zile /an (raportat la vreme)
Consum apa cistele	Mc/an	1.350	270 zile /an
Consum apa fantani	Mc/an	3.000	200 zile /an
Total consum anual	Mc/an	7.090	

Consumul de energie electrica pentru alimentarea sistemului de iluminat functional și ambiental, irigații, fantani, curenti slabi și alti consumatori este calculat după cum urmează:

Consum energie electrica anual	UM	Cantitate	OBS
Energie electrica activa iluminat public functional și ambiental	kWh/an	28.810	9 ore/zi timp de 365 zile /an.
Energie electrica activa irigații și fantana arteziana	kWh/an	80.000	10 ore/zi timp de 200 zile /an
Energie electrica activa curenti slabi și alti consumatori (totem, platforma, bolarzi retractabili, panou info, etc.)	kWh/an	20.440	14 ore/zi timp de 365 zile /an
Total consum anual	kWh/an	129.250	

A word cloud of Italian business-related terms. The most prominent words are 'consulenza' (consulting), 'marketing', 'management', 'servizi' (services), 'efficienza' (efficiency), 'analisi' (analysis), 'relazioni pubbliche' (public relations), 'competenza' (competence), 'performance', 'proiezione' (projection), 'visione' (vision), 'soluzioni' (solutions), 'pianificare' (plan), 'coordinare' (coordinate), 'affidamento' (entrustment), 'comparazione' (comparison), 'fondazioni' (foundations), 'europee' (European), 'partecipazione' (participation), 'obiettivi' (objectives), 'aziende' (companies), 'relazioni' (relationships), 'pubbliche' (public), 'competenze' (competences), 'servizi' (services), 'esperto' (expert), 'relazioni' (relationships), 'pubbliche' (public), 'competenze' (competences), 'servizi' (services), 'esperto' (expert).

A word cloud of Italian business-related terms. The most prominent words are 'consulenza' (consulting), 'marketing', 'management', 'servizi' (services), 'efficienza' (efficiency), 'analisi' (analysis), 'relazioni pubbliche' (public relations), 'competenza' (competence), 'performance', 'proiezione' (projection), 'visione' (vision), 'soluzioni' (solutions), 'pianificare' (plan), 'coordinare' (coordinate), 'affidamento' (entrustment), 'comparazione' (comparison), 'fondazioni' (foundations), 'europee' (European), 'partecipazione' (participation), 'obiettivi' (objectives), 'aziende' (companies), 'relazioni' (relationships), 'pubbliche' (public), 'competenze' (competences), 'servizi' (services), 'esperto' (expert), 'relazioni' (relationships), 'pubbliche' (public), 'competenze' (competences), 'servizi' (services), 'esperto' (expert).

[illegible]

5.4. Costurile estimative ale investiției:

➤ costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Scenariul I si Scenariul II

Pentru ambele scenarii, evaluarea costurilor investiției a fost realizată pe baza Prețurilor unitare din baza de date WinDev și având la baza oferte de materiale și Prețuri preluate de pe internet, oferte de preț echipamente și dotări, nefiind identificate lucrări recente similare cu cele propuse prin prezentul proiect de investiții.

Devizele generale pentru cele doua variante constructive propuse și devizele pe obiect pentru varianta adoptată de proiectant sunt atașate la finalul documentației.

Scenariul I - recomandat

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	30.165.636,52	5.685.845,82	35.851.482,34
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	21.830.202,21	4.147.738,43	25.977.940,64

Scenariul II nerecomandat

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	23.116.349,41	4.359.528,76	27.475.878,17
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	15.587.384,65	2.961.603,08	18.548.987,73

➤ costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Conform HOTĂRÂRE Nr. 2139 din 30 noiembrie 2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe pentru a stabili durata normată de funcționare a unei construcții se va căuta în clasificare.

Mobilierul urban și dotările au durata minimă de funcționare 5 – 10 ani, cu întreținere anuală corespunzătoare, durata poate fi prelungită până la 15 ani, până la înlocuirea integrală.

	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA	Durata normată de viață
Devizul pe obiect nr. 1: Arhitectura	8.916.964,00	1.694.223,16	10.611.187,16	5
Devizul pe obiect nr. 2: Trotuare	10.220.210,00	1.941.839,90	12.162.049,90	15
Devizul pe obiect nr. 3: Instalatii electrice	4.649.154,65	883.339,38	5.532.494,03	10
Devizul pe obiect nr. 4: Instalatii sanitare	1.702.160,23	323.410,44	2.025.570,67	10
Devizul pe obiect nr. 5: Instalatii irigatii	385.218,85	73.191,58	458.410,43	10
Devizul pe obiect nr. 6: Spatii verzi	1.000.860,00	190.163,40	1.191.023,40	5

Costurile au fost estimate costuri operaționale pe toate tipurile de servicii pe o durată de 25 ani, în baza cărora s-a calculat analiza financiară a proiectului, mai jos a fost preluat parțial până în anul în care începe reducerea costurilor datorită îmbunătățirilor propuse.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a. Impactul social și cultural

Prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influențe favorabile atât asupra factorilor de mediu, cât și din punct de vedere economic și social.

De asemenea, prezentul DALI vizează următoarele obiective:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază;
- creșterea calității spațiilor verzi și a celor publice.

Importanța spațiilor publice atât mineralizate, cât și naturale în gradul de fericire al locuitorilor a fost evidențiată de numeroase studii de specialitate, însă perioada de lockdown cauzată de pandemia de Covid-19 la nivel global a scos acest aspect într-o nouă lumină¹, iar conform organizațiilor mondiale care se preocupă de dezvoltarea sustenabilă a orașelor viitorului există o nevoie de a crea o infrastructură verde rezilientă la schimbările climatice și una a spațiilor publice care să nu reprezinte doar un coridor care să asigure conexiunea între origine și destinație a pietonilor.

b. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

Scenariul I și II

Se estimează că în faza de execuție forța de muncă ocupată este reprezentată de circa 50-70 de angajați și cade în sarcina executantului, iar în faza de operare de circa 8 angajați care vor asigura mentenanța componentelor investiției (fântâni, spații verzi, irigații, iluminat, etc.).

Se creează noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor, în cazul în care Constructorul selectat are nevoie de personal suplimentar. În general nu se creează locuri de muncă dat fiind faptul că executantul va veni cu personal propriu specializat necesar.

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

Scenariul I și II

Lucrările de intervenție aduc un plus de confort microclimatului din zonă, prin inserarea de spații verzi noi, suplimentarea materialului dendrologic cu specii aclimatizate care să asigure umbrirea și folosirea apei în diverse configurații pentru îmbunătățirea calității aerului. Astfel, prin concept intervențiile propuse nu prezintă riscuri de poluare sau impact negativ asupra mediului, iar ținând cont de locație, implementarea proiectului nu va avea impact asupra biodiversității și a siturilor protejate.

De asemenea, Primăria Municipiului Buzău va urmări realizarea investiției cu materiale certificate conform standardelor internaționale de calitate și mediu specifice, contribuind la realizarea unui consum de energie eficient și la promovarea tehnologiilor curate și reducerea poluării prin diminuarea emisiilor ce afectează mediul înconjurător;

Impactul asupra factorilor de mediu este pozitiv (în mod indirect). Prin modernizarea structurii asfaltice și implementarea soluțiilor de reducere a consumului energetic necesar

¹ <https://eurocities.eu/goals/streets-for-people/>

pentru funcționarea iluminatului stradal.

Raportul de evaluare a impactului asupra mediului se elaborează cu respectarea prevederilor **Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului**. În conformitate cu prevederile ORDONANȚEI DE URGENTĂ nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului completată și modificată cu Legea 265/2006 (care abroga Legea 137/1995) și **Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului** Anexa nr. I, lucrările (execuție și exploatare) la care se referă prezentul proiect nu au impact semnificativ asupra mediului.

Evaluarea impactului s-a realizat în conformitate cu legislația din domeniu aflată în vigoare. Au fost luate în considerare și cerințele de protecție a mediului impuse de legea calității în construcții.

Impactul asupra fiecărui factor de mediu este evaluat în funcție de magnitudinea, durata și aria de apariție. A fost evaluat impactul asupra factorilor de mediu importanți și anume: - ape de suprafață și subterane, sol și subsol, aer, biodiversitate, peisaj, mediu socio-economic, condiții culturale și etnice etc.

Modalitățile de implementare a principiilor și elementelor strategice pentru protecția mediului sunt:

- armonizarea programelor de dezvoltare a construcțiilor cu politicile de protecție a mediului;
- o evaluare a impactului reabilitării construcțiilor asupra mediului, în faza inițială a proiectelor, programelor sau activităților.

S-a făcut o evaluare a impactului asupra mediului în timpul perioadei de construcții avându-se în vedere volumul de lucrări estimat. Evaluarea impactului s-a realizat în conformitate cu legislația din domeniu aflată în vigoare evidențiindu-se principalele surse de poluare pentru construcții/modernizări Bulevardului Nicolae Bălcescu.

Măsuri de reducere a impactului

În etapa de realizare a lucrărilor proiectate, pentru a nu fi produse perturbări grave ale echilibrelor ecologice sunt necesare adoptarea de măsuri de protecție a florei și faunei, precum:

- respectarea graficului de lucrări în sensul limitării traseelor și programului de lucru pentru a limita impactul asupra florei și faunei specifice amplasamentului
- utilizarea de utilaje și mijloace de transport performante, pentru a diminua zgomotul datorat activităților de execuție a lucrărilor proiectate, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă
- evitarea depozitării necontrolate a materialelor rezultate - colectarea selectivă, valorificarea și eliminarea periodică a deșeurilor în scopul evitării atragerii animalelor sălbatice din zonă și reducerii riscurilor atât pentru oameni cât și pentru animale.
- prevenirea și înlăturarea urmărilor unor accidente rutiere, în conformitate cu procedurile de reacție în situații de urgență

Ținând cont că proiectul se desfășoară pe amplasamentul existent, considerăm că respectarea a măsurilor operaționale, prevăzute pentru protecția factorilor de mediu, va fi utilă și în cazul protecției ecosistemelor locale.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de investiție

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

Scenariul I și Scenariul II

Analiza financiară pentru proiectul de investiții propus a fost întocmită în baza Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de investiții – Instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2021-2025 elaborat de Comisia Europeană, a Regulamentului (CE) nr.480/2014.

Analiza financiară are ca scop demonstrarea faptului că proiectul de investiții este pe de o parte, necesar din punct de vedere economic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene, iar pe de altă parte pentru a arăta necesitatea intervenției financiare nerambursabile pentru ca proiectul să fie viabil din punct de vedere financiar.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu este acela de a identifica și măsura din punct de vedere monetar impactul proiectului și de a determina costurile și beneficiile aduse de acesta.

În acest sens, s-a alcătuit o serie de tabele incluse într-un model Excel care furnizează informații cu privire la detalierea calculelor pentru costul investiției, sursele de finanțare ale acestora, cheltuielile și veniturile de operare ulterioare.

De asemenea, analiza financiară va evalua profitabilitatea financiară a investiției ce va fi determinată cu indicatorii de performanță financiară precum: fluxul de numerar cumulat, valoarea netă actualizată corespunzătoare. Acești indicatori sunt prezentați în Anexa 2 – Scenariul I – Scenariu Recomandat.

De menționat este faptul că, în conformitate cu Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de investiții – Instrument de evaluare economică pentru Politica de Coeziune 2021-2025 elaborat de Comisia Europeană, analiza financiară se impune a fi realizată prin includerea valorii TVA în cadrul costurilor și veniturilor operaționale dacă aceasta este nedeductibilă.

De asemenea, valoarea TVA este luată în considerare pentru verificarea sustenabilității financiare a proiectului.

Rata de actualizare utilizată este rata reală recomandată de Comisia Europeană în cadrul Ghidului pentru Analiza Cost Beneficiu 2021-2025 - de **4%**.

Fiind o rată reală, datele previzionate au fost fundamentate în valori reale, s-au utilizat prețuri constante, fără a lua în calcul impactul inflației.

Previziunile realizate în cadrul analizei financiare a proiectului se bazează pe prognoze disponibile de la Institutul National de statistica (INS).

Perioada de referință aleasă este de 25 ani. Pentru ambele scenarii s-a considerat ca scenariu de referință păstrarea situației existente, considerând consumuri anuale similare anului de referință 2022.

Prin urmare, impactul total este negativ rezultând o valoare neta actualizata negativa. Din punct de vedere strict al costurilor operaționale, impactul este pozitiv; acestea vor scădea rezultând economii la bugetul national.

Propunerea presupune amenajarea unor spații verzi si a zonei pietonale care să satisfacă atât nevoia de liniște și relaxare ,amenajarea unei zone care să fie adevărate oaze de liniște, verdeață, care să ofere o priveliște relaxantă tuturor categoriilor de vârstă va contribui la păstrarea și îmbunătățirea stării de sănătate a beneficiarilor.

Perioada de referință - Perioada de referință este de 25 ani.

Această perioadă este împărțită în două etape:

- Etapa de pre-implementare – anul 2022 realizare studii de teren și SF și PT, licitații
- Etapă de implementare a proiectului - cu durata de 2 ani (18 de luni), până în anul 2024
- Etapă de operare a proiectului – cu durata de 22 ani, respectiv 2025 – 2047.

Analiza opțiunilor

În cadrul acestui subcapitol se va realiza o analiză a opțiunilor posibile pentru prezentul obiect de investiții și se va concluziona prin precizarea alternativei selectate.

Pentru proiectul de investiții “Reabilitarea zonei pietonale Cuza Voda – Piata Teatrului (BAZAR) din Municipiul Buzau” s-au luat în considerare trei variante:

1. varianta zero (varianta fără investiție)
2. varianta cu investiție (varianta cu investiție medie)
3. varianta cu investiție (varianta cu investiție maximă)

Varianta zero (alternativa fără investiție)

În scopul îndeplinirii obiectivului proiectului propus, alternativă zero sau varianta fără investiție reprezintă acea opțiune în care se utilizează infrastructura existentă.

Varianta zero nu asigură îndeplinirea obiectivului principal al proiectului de investiție având în vedere că amenajările propuse: pasaj pietonal, mobilier urban, spații pietonale, piste biciclete irigații, iluminat și spațiile verzi în cauză reprezintă o investiție nouă, drept urmare această variantă nu este recomandată a fi selectată.

Varianta cu investiție maxima

Alternativa cu investiție maxima este acea opțiune care propune amenajarea unui spațiu verde cu realizarea de plantări de arbori, montarea de mobilier urban-bănci, coșuri de gunoi, fântâni arteziane, alei/trotuare, sistem de irigații și iluminat solicitata de Beneficiar.

Scenariul I - Recomandat de proiectant

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	30.165.636,52	5.685.845,82	35.851.482,34
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	21.830.202,21	4.147.738,43	25.977.940,64

Varianta cu investiție medie

Alternativa cu investiție medie este acea opțiune care propune amenajarea unui spațiu verde cu realizarea de plantări de arbori, spații publice, pasaj pietonal subteran, montarea de mobilier urban, fântâni arteziane, alei/trotuare soluția 2 propusa, sistem de irigații și iluminat. Din punct de vedere al investitiei de baza acestea alternativa adauga variantei de mai sus următoarele costuri:

Scenariul II - Nerecomandat

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	23.116.349,41	4.359.528,76	27.475.878,17
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	15.587.384,65	2.961.603,08	18.548.987,73

Din punct de vedere tehnico-economic s-a decis că cea mai bună variantă este aceea care asigură condițiile optime pentru beneficiarii lucrărilor, care poate oferi pe lângă un spațiu central pietonal pentru recreere pe timpul zilei și o siguranță sporită pe timpul nopții.

În concluzie, varianta cu **investiție maxima** este varianta aleasă.

"REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA –PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU” ETAPA I+ETAPA II

Descriere	UM	
DATE GENERALE FOLOSITE PENTRU ANALIZA FINANCIARA / ANALIZA COST EFICACITATE		
Perioada de analiza	ani	25

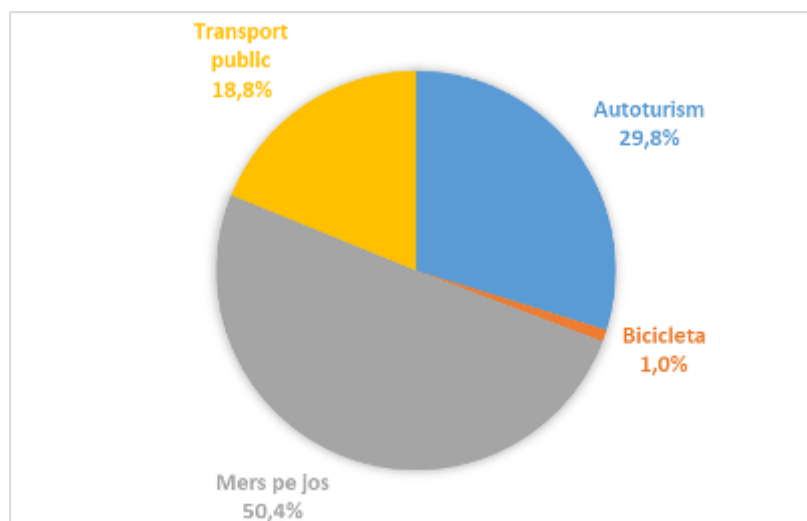
Anul de început al analizei	an	2022
Investiția totală a proiectului		
Costul total cu investiția (cu TVA* 19%) din care:	Lei	35.851.482,34
Costuri fara TVA		
	Lei	30.165.636,52
Costuri aferente TVA 19%		
	Lei	5.685.845,82
Informații tehnice cu privire la investiția propusă - aplicabile pentru perioada de operare		
lucrări propuse pentru modernizare		
Arhitectura	buc dotari mobilier	463,00
Pietonal	mp	8.857,10
Instalații electrice	buc stalpi ilumin noi	82,00
	buc baghete	170,00
	buc aparat incastrabil	36,00
	ml tevi apa	2.790,00
Instalații irigații	bucata	4,00
Fantani arteziene	ml	1.715,00
Instalații sanitare colectare ape pluviale conducte și rigole	mp	1.062,20
Spatii verzi		
Refacere aduceri la cota		
Frecvență la care trebuie înlocuite capace	ani	5
Personal necesar	pers.	3
Număr zile lucrate	zile	3
Număr aduceri la cota	buc.	118
Refacere sistem rutier		
Frecvență la care trebuie refăcut covorul asfaltic	ani	8
Personal necesar	pers.	9
Număr zile lucrate	zile	30
Reparații periodice trotuare/pietonal		
Frecvență la care trebuie realizate reparațiile	ani	5
Personal necesar	pers.	4
Număr zile lucrate	zile	12
Intervenții instalații irigații		
Frecvență la care trebuie realizate reparațiile	ani	9
Personal necesar	pers.	10
Număr zile lucrate	zile	8
Intervenții totem și panou publicitar		
Frecvență la care trebuie realizate reparațiile	ani	5
Personal necesar	pers.	6
Număr zile lucrate	zile	5
Intervenții rețele electrice		
Frecvență la care trebuie realizate reparațiile	ani	7
Personal necesar	pers.	12
Număr zile lucrate	zile	14

Interventii instalatii scurgere ape pluviale		
Frecventa la care trebuie realizate reparatii	ani	10
Personal necesar	pers.	12
Număr zile lucrate	zile	30
Interventii dotari mobilier si fantani arteziene		
Frecventa la care trebuie realizate reparațiile	ani	5
Personal necesar	pers.	8
Număr zile lucrate	zile	14
Spatii verzi toaletare copacii si intretinere spatii verzi		
Frecventa la care trebuie realizate reparațiile	ani	2
Personal necesar	pers.	6
Număr zile lucrate	zile	10
Consum energie electrica estimativa	UM	Cantitate/luna
Energie electrica activa iluminat	kWh/luna	2400,83
Energie electrica activa iluminat	kWh/an	28810,00
Energie electrica activa irigatii	kWh/an	80000,00
Energie electrica activa fantana arteziana	kWh/an	20440,00
Contributie cogenerare	kWh	129250,00
Certificate Verzi	MWh	129,25
Acciza comerciala	MWh	129,25
Preturi pentru energia electrica		Pret unitar fara TVA
Energie electrica activa iluminat si irigatii fantana arteziana	lei/kW fara TVA	0,1803
Contributie cogenerare	lei/kW fara TVA	0,0138
Certificate Verzi	lei/MW fara TVA	41,9722
Acciza comerciala	lei/MW fara TVA	2,3700
Consum apa estimativa	UM	Cantitate
Apa IRIGATII	mc/an	2740,00
	lei/mc fara TVA	4,6303
Apa cisme	mc/an	1350,00
	lei/mc fara TVA	4,6303
Apa fantani arteziene	mc/an	3000,00
	lei/mc fara TVA	4,6303

b. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Scenariul I si Scenariul II

Pe baza interviurilor la domiciliu și a recensămintelor de circulație realizate în procesul de elaborare a Planului de Mobilitate Urbană Durabilă al Municipiului Buzău, precum și a prognozelor realizate în PMUD și în Studiul de trafic, a fost estimată distribuția deplasărilor în funcție de modul de deplasare pentru anul de referință 2018, rezultatul fiind prezentat în graficul următor.



După cum se observă din grafic, deplasările cu autoturismul reprezintă 29,8% din totalul deplasărilor, un procent ridicat, în raport cu deplasările cu transportul public și cele cu bicicleta. Deplasările cu vehiculul sunt utilizate intens, inclusiv în zona de intervenție a proiectului.

Unul dintre motivele acestui procent ridicat este lipsa unor măsuri care să descurajeze deplasările cu vehiculul personal în zona centrală a municipiului. De asemenea, lipsa pistelor de biciclete separate fizic de alte fluxuri conduce la o atractivitate redusă pentru acest mod de transport nepoluant, în timp ce lipsa de atractivitate și confort a deplasărilor pietonale în zona de intervenție a proiectului nu stimulează utilizarea mersului pe jos sau schimburile intermodale între modurile alternative de deplasare. În această situație, cetățenii preferă să utilizeze autoturismul propriu pentru accesarea și tranzitarea zonei centrale a municipiului.

Asigurarea unei zone pietonale atractive și ușor accesibilă, care să asigure confortul și siguranța deplasărilor pietonale, corelată cu celelalte măsuri incluse în Planul de acțiuni al PMUD, respectiv modernizarea transportului public și crearea infrastructurii specifice pentru deplasările cu bicicleta, va conduce la o promovare a schimbului intermodal între modurile alternative de deplasare în zonă și la o creștere a procentului de utilizare al acestor moduri de deplasare nepoluante, în defavoarea utilizării vehiculului personal.

De asemenea, în condițiile în care creșterea atractivității și accesibilității zonei urbane pietonale multifuncționale localizată pe Bd Nicolae Bălcescu va conduce la o creștere semnificativă a numărului de deplasări din zona respectivă, măsurile de reorganizare a circulației și interzicerea accesului vehiculelor în zona de intervenție a proiectului, corelate cu o politică de parcuri care să descurajeze deplasările cu autovehiculul în zona centrală, vor avea ca efect creșterea procentului de utilizare a modurilor de deplasare alternative, în defavoarea deplasărilor cu vehiculul personal.

Proгнозе pe termen mediu și lung

În vederea evaluării impactului scenariilor propuse și a determinării scenariului optim, datele rezultate din procesul de colectare a datelor au fost utilizate ca date de intrare într-un model de transport realizat pentru întreaga rețea rutieră a Municipiului Buzau.

În vederea estimării impactului fiecărui scenariu pe anii de prognoză pe termen mediu și lung, valorile datelor de intrare în model au fost recalculat pe baza prognozelor realizate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, pentru populație, grad de motorizare și număr deplasări zilnice, prin extrapolarea acestora pentru anii de interes pentru studiul de fezabilitate, respectiv 2021 și 2026.

Prognoza demografică la nivelul Municipiului Buzău se bazează pe datele istorice disponibile la nivelul localității și presupunând o evoluție a populației similară cu cea la nivel de județ și regiune.

An	2018	2019	2021	2026
Populație (nr. locuitori)	133.709	132.773	130.920	126.402

Conform datelor statistice și a prognozelor realizate în PMUD, valorile pentru indicele de motorizare corespunzător anilor de prognoză sunt evidențiate în tabelul de mai jos.

An	2018	2019	2021	2026
Indicele de motorizare (veh/1.000 locuitori)	337	345	363	411

De asemenea, conform prognozelor realizate în Planul de Mobilitate Urbană Durabilă, creșterea numărului mediu de deplasări zilnice este cea prezentată în tabelul următor.

An	2018	2019	2021	2026
Număr deplasări	342.788	351.358	369.146	417.654

c. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Scenariul I și Scenariul II

Analiza financiară pentru proiectul de investiții propus a fost întocmită în baza Ghidului pentru Analiza Cost-Beneficiu pentru Proiectele de investiții – Document de Lucru nr. 4 din anul 2006 elaborată de Comisia Europeană.

Analiza financiară are ca scop demonstrarea faptului că proiectul de investiții este pe de o parte, necesar din punct de vedere economic și contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene, iar pe de altă parte pentru a arăta necesitatea intervenției financiare nerambursabile pentru că proiectul să fie viabil din punct de vedere financiar.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu/eficacitate este acela de a identifica și măsura din punct de vedere monetar impactul proiectului și de a determina costurile și beneficiile aduse de acesta.

Având în vedere că proiectul propus nu aduce venituri directe cuantificabile, o analiză financiară este utilă doar pentru evaluarea fluxurilor de numerar, termeni financiari ca Rata Internă de Rentabilitate și raportul Cost-Beneficiu fiind inaplicabili pentru un astfel de proiect.

De asemenea, analiza financiară evaluează profitabilitatea financiară a investiției ce va fi determinată cu indicatorii de performanță financiară precum: fluxul de numerar cumulat, rata internă de rentabilitate a investiției, valoarea netă actualizată corespunzătoare și raportul cost/beneficii. Acești indicatori sunt prezentați și în Anexa 1 - Analiza financiară a proiectului.

Investiția de capital

Costul total cu investiția cuprinde cheltuieli cu obținerea de avize și acorduri, cu proiectarea, asistență tehnică, cheltuieli pentru lucrările de execuție, echipamente și dotări, cheltuieli cu organizarea de șantier, taxe și comisioane etc.

Scenariul I recomandat

Nr. Crt.	Denumire activitate	Valoare lei fara TVA
1	Activități de proiectare	
1.1	Studii de teren: geotehnic, topografic, etc.	9.000
1.2	Elaborare expertiza tehnica	3.000
1.3	Elaborare DALI+Documentatii avize	120.800
2	Activități administrative ale proiectului	
2.1	Selectarea unui consultant pentru pregătirea DL pentru achizițiile de servicii/lucrări	3.000
2.1.1	Pregătirea si aprobarea DL pentru serviciile de proiectare	1.500
2.1.2	Pregătirea si aprobarea DL pentru execuția lucrărilor	1.500
3	Activități pentru construcția bulevard/zona urbana	
3.1	Derularea procedurii de licitație de servicii si selectarea proiectantului	6.500
3.2	Realizarea proiectului tehnic+Avize definitive DTAC	269.936
3.3	Selectarea unui verifcator autorizat si verificarea proiectului tehnic	35.793
3.4	Obținere autorizația de construire si avize preliminare DALI si definitive PT - taxe	6.500
3.5	Derularea procedurii de licitație de lucrări si selectarea executantului lucrărilor	17.000
3.6	Selectarea diriginților de șantier	500
3.7	Dirigenția de șantier	98.174
3.8	Organizarea de șantier	327.453
3.9	Execuția lucrărilor de modernizare Cuza Voda inclusiv bransamente	26.113.730
3.10	Amenajari de mediu	1.000.860
3.11	Asistenta tehnica pe perioada execuției lucrărilor	61.359
3.12	Recepția lucrărilor	0
4	Alte cheltuieli	
4.1	Consultanta managementul investiției	132.300
4.2	Comisioane, taxe, cote legale	240.132
4.3	Cheltuieli diverse si neprevăzute	1.660.899
4.4	Panou publicitate/ articole in ziar	47.500
4.5	Audit financiar	11.200
	TOTAL (exclusiv TVA) (lei)	30.165.637

Costuri de operare

Costurile de operare ale interventiilor propuse sunt preconizate a se încadra în costuri cu mentenanța și reparațiile, costuri cu energia electrică și costuri cu apa.

Costurile cu întreținerea infrastructurii nou create au în vedere mentenanța spațiilor verzi nou amenajate, a instalațiilor electrice și sanitare, precum și a mobilierului, echipamentele și dotările aferente spațiilor verzi.

Investitia presupune racordarea la rețelele edilitare de alimentare cu energie electrică, apă și canalizare. In cadrul analizei de consum se vor lua în calcul următoarele consumuri, tipice pentru tehnologia utilizată:

Calculul consum de apă pentru sistemul de irigații, fantani și cisme este calculat după cum urmează:

- pentru irigații:

Aspersor tip spray 130 buc x 0.3mc/h = 39mc/h

Furtun de picurare 1200ml x 3 duze/ml x 4l/h = 14.4mc/h

39mc/h (aspersoare) + 14.4mc/h (picurare) = 53.4mc/h

Se recomandă ca un ciclu de udare pentru aspersoare să fie de aproximativ 10 minute, în medie, respectiv 30 minute pentru zonele de picurare.

Total consum de apă pentru un ciclu de udare zilnic:

39mc/h (aspersoare)/6 + 14.4mc/h (picurare)/2 = 13.70mc/zi

- pentru cisme:

0.125 mc/h x 10 h/zi x 4 buc = 5 mc/zi

- pentru fantani (umplere și evaporare): 15 mc/zi

Consum apă anual	UM	Cantitate	OBS
Consum apă irigații	Mc/an	2.740	200 zile /an (raportat la vreme)
Consum apă cisme	Mc/an	1.350	270 zile /an
Consum apă fantani	Mc/an	3.000	200 zile /an
Total consum anual	Mc/an	7.090	

Consumul de energie electrică pentru alimentarea sistemului de iluminat funcțional și ambiental, irigații, fantani, curenți slabi și alți consumatori este calculat după cum urmează:

Consum energie electrică anual	UM	Cantitate	OBS
Energie electrică activă iluminat public funcțional și ambiental	kWh/an	28.810	9 ore/zi timp de 365 zile /an.
Energie electrică activă irigații și fantana arteziana	kWh/an	80.000	10 ore/zi timp de 200 zile /an
Energie electrică activă curenți slabi și alți consumatori (totem, platforma, bolarzi retractabili, panou info, etc.)	kWh/an	20.440	14 ore/zi timp de 365 zile /an
Total consum anual	kWh/an	129.250	

Pentru prezentarea previziunilor într-un mod cât mai comprehensiv, în continuare este

reflectat modul de calcul și fundamentare a tuturor categoriilor de venituri și cheltuieli:

Consum apa Anul I	UM	Cantitate	Pret unitar fara TVA	Pret total fara TVA	Pret total cu TVA
Apa IRIGATII	mc	2.740	4,29	11765,88	14001,4
Apa CISMELE	mc	1.350	4,29	5797,06	6898,5
Apa FANTANI ARTEZIENE	mc	3.000	4,29	12882,35	15330
TOTAL				30.874,70	36.740,90

Consum energie electrica Anul I	UM	Cantitate	Pret unitar fara TVA	Pret total fara TVA	Pret total cu TVA
Energie electrica activa iluminat	kWh/an	28.810,00	0,180277	5.193,78	6.180,60
Energie electrica activa irigatii si fantana arteziana	kWh/an	80.000,00	0,180277	14.422,16	17.162,37
Energie electrica activa curenti slabi totem platfoama bolarzi retractabili panou info	kWh/an	20.440,00	0,180277	3.684,86	4.384,98
Contributie cogenerare	kWh/an	129.250,00	0,01381	1.784,94	2.124,08
Certificate Verzi	MWh	129,25000	41,97223	5.424,91	6.455,64
Acciza comerciala	MWh	129,25000	2,37000	306,32	306,32
TOTAL				30.816,97	36.672,19

Costuri mentenanță	Frecvență - ani	Lei cu TVA
Mentenanță arhitectură, din care:		
Spații verzi și toaletare copaci	1	44.850,00
Mobilier urban	2	41.400,00
Dotari	2	94.800,00
Mentenanță instalatii electrice iluminat exterior, din care:		
Instalații electrice	2	34.500,00
Echipamente electrice si fantani arteziene	2	165.600,00
Intreținere instalații irigații	2	10.000,00
Intreținere alei platforme parcare	5	400.000,00

Tip deseu	UM	Pret
Deseuri pre colectate selectiv	lei/mc	77,60
Deseuri amestecate	lei/mc	108,70
Cantitate deseu per om	mc/luna	0,07
Numar vizitatori zilnic	pers.	900
Numar luni	nr	12
TOTAL AN		58.665,60

Venituri din exploatare

Infrastructura nou creată nu va genera venituri prin perceperea unor taxe, deoarece amenajările propuse reprezintă o zonă pietonală cu spațiu verde pentru recreere necesar locuitorilor, nejustificându-se perceperea de taxe de folosință.

Prezentul proiect de investiții nu generează venituri din exploatarea spațiilor pietonale și spațiilor verzi, astfel s-au menționat ca și venituri din exploatare, venituri din alocații bugetare pentru acoperirea cheltuielilor operaționale și vor fi utilizate strict pentru susținerea cheltuielilor de exploatare.

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilității proiectului de investiții este necesară previzionarea evoluției intrărilor și ieșirilor aferente acestuia pe termen lung. Pentru Previziune Financiară s-a considerat un orizont de timp de 25 de ani (perioada de implementare și operare a proiectului).

Ipotezele care au stat la baza evaluării sunt prezentate în tabelul următor:

Element	Ipoteze
Perioada proiectului	Anul 2022 este considerat anul de referință al proiectului, analiza economico-financiară a proiectului având punct de referință acest an. În anul 2022 s-a realizat proiectarea lucrărilor DALI, alte studii și avize necesare lucrării. Toate ipotezele se referă la un orizont de timp de 25 de ani, respectiv perioada 2022– 2047, iar perioada reprezintă perioada de implementare a proiectului.
Intervalul de timp la care trebuie refăcută sau reparată infrastructura și înlocuit mobilierul urban	Pentru proiectul propus s-au luat ca ipoteze de lucru următoarele frecvențe pentru mentenanța și reparațiile necesare: □□Mentenanță arhitectură, din care: o Spații verzi și toaletare copaci anual o Mobilier urban, fântâna arteziană odată la doi ani □□Mentenanță electrice, din care: o Echipamente iluminat odată la doi ani □□Instalații sanitare/irigații din care: o Întreținere instalații de alimentare cu apă/irigații, odată la doi ani □□Întreținere alei/trotuare odată la cinci ani
TVA	În cadrul devizului general al investiției și a analizei financiare a fost calculată Taxa pe valoarea adăugată de 19%. În cadrul analizei financiare, pentru calcularea costurilor cu apa rece s-a utilizat Taxa pe valoare adăugată de 9%
Costuri materiale pentru întreținere și mentenanță	Costurile materiale au avut la bază prețurile practicate pe piață. S-a considerat o creștere a prețurilor egală cu o variație anuală rezultată ca urmare a variației evoluției PIB-ului. Variația evoluției este în conformitate cu previziunile Comisiei Naționale de Prognoza " Proiecția principalilor indicatori macroeconomici pentru perioada 2021-2025 - anul 2022". Începând cu anul 2022 și până la sfârșitul perioadei de analiza variația anuală a fost păstrată constantă. Detalii cu privire la aceste calculații se regăsesc în Tabelul nr. 3 din Analiza financiară a proiectului – Anexa nr. 1-a DALI .

Sustenabilitatea proiectului

Din analiza fluxurilor de numerar înregistrate la sfârșitul fiecărui an reiese faptul că

proiectul este viabil prin disponibilitatea surselor de finanțare pentru acoperirea costurilor proiectului.

Sustenabilitatea financiară a proiectului se regăsește în **tabelul nr. 5 al Analizei financiare**.

Scenariul I - propus de proiectat

Tabel nr. 5	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027
SUSTENABILITATEA FINANCIARA A PROIECTULUI							
Resurse financiare totale	Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407			
Venituri de la bugetul local al Consiliului Local pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției inclusiv TVA	Lei/an	-	-	-	122.311,1	725.354,4	156.888
Total intrări	Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407	122.311,1	725.354,4	156.888
Costuri de întreținere și operare totale	Lei/an	-	-	-	122.311,1	725.354,4	156.888
Costuri totale cu investiția inclusiv TVA	Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407	-	-	-
Total ieșiri	Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407	122.311,1	725.354,4	156.888
Flux de numerar	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Flux de numerar cumulat	Lei/an	0	0	0	0	0	0
Verificare sustenabilitate proiect					DA	DA	DA

Scenariul II - nerecomandat

Tabel nr. 5	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027
SUSTENABILITATEA FINANCIARA A PROIECTULUI							
Resurse financiare totale	Lei/an	380.405	17.220.824	9.874.649			
Venituri de la bugetul local al Consiliului Local pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției inclusiv TVA	Lei/an	-	-	-	122.311,1	884.653,4	156.888
Total intrări	Lei/an	380.405	17.220.824	9.874.649	122.311,1	884.653,4	156.888
Costuri de întreținere și operare totale	Lei/an	-	-	-	122.311,1	884.653,4	156.888
Costuri totale cu investiția inclusiv TVA	Lei/an	380.405	17.220.824	9.874.649	-	-	-
Total ieșiri	Lei/an	380.405	17.220.824	9.874.649	122.311,1	884.653,4	156.888
Flux de numerar	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Flux de numerar cumulat	Lei/an	0	0	0	0	0	0
Verificare sustenabilitate proiect					DA	DA	DA

Rentabilitatea financiară a investiției

Rentabilitatea financiară a investiției a fost determinată prin calcularea venitului net actualizat al investiției VAN. Actualizarea a fost realizată folosind rata de actualizare de 4%. Indicatorii financiari, în general, arată capacitatea beneficiilor financiare ale proiectului de a susține costul total cu investiția indiferent de sursele de finanțare ale acestuia. Faptul că VAN este negativ arată că proiectul necesită intervenție financiară din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil.

Rata internă a rentabilității financiare a investiției, prin definiție, este calculată luând în considerare costurile totale ale investiției că o ieșire (împreună cu costurile de exploatare), iar beneficiile că o intrare. Ea măsoară capacitatea veniturilor din exploatare de a susține costurile investiției. Pentru calcularea indicatorului RIR se utilizează fluxul de numerar al proiectului. Proiectul prevede în cadrul analizei rentabilității financiare venituri sub forma sumelor alocate de la bugetul local strict pentru acoperirea cheltuielilor de operare ulterioare. Conform Previziunilor Financiare în calculul rentabilității și a fluxului de numerar net actualizat nu se vor lua în considerare veniturile din alocații bugetare și alte elemente care reprezintă o potențială sursă de finanțare pentru cheltuielile operaționale. În consecință, fluxul de numerar este negativ pe perioada de referință a proiectului.

Din acest motiv, calcularea indicatorului RIR și a raportului cost/beneficii este practic imposibilă și nejustificată în cazul proiectului de față.

Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare se încadrează în următoarele limite:

– **Fluxul de numerar cumulat** este **nul** în fiecare an al perioadei de referință așa cum se poate observa în **Anexa 1. Analiza Financiară, tabelul nr.5**.

Fluxul de numerar cumulat este nul deoarece costurile de întreținere și operare vor fi acoperite

în totalitate de venituri de la bugetul local al Primăriei Buzău în funcție de necesități.

– **Fluxul de numerar net actualizat** este **negativ** în fiecare an al perioadei de referință așa cum se poate observa în **Anexa 1. Analiza Financiară, tabelul nr.6.**

Fluxul de numerar cumulat este negativ deoarece nu sunt luate în calcul ca și intrări veniturile din alocații bugetare.

Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare se încadrează în următoarele limite:

Scenariul I recomandat

Tabel nr. 6	UM	2022	2023	2024
PROFITABILITATEA FINANCIARA A INVESTIȚIEI				
<i>Venituri de la bugetul local al beneficiarului pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției (fara TVA)</i>	<i>Lei/an</i>	0	0	0
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	0	0	0
Costuri totale cu investiția	Lei/an	185.297	11.696.962	18.283.378
Total cheltuieli	Lei/an	185.297	11.696.962	18.283.378
Flux de numerar	Lei/an	-185.297	-11.696.962	-18.283.378
Rata rentabilitatii financiare a investiției* RIR	%	-		
Valoarea actualizata neta a investiției	Lei	-23.571.935		
Raportul cost/beneficii		1,00		

Scenariul II nerecomandat

Tabel nr. 6	UM	2022	2023	2024
PROFITABILITATEA FINANCIARA A INVESTIȚIEI				
<i>Venituri de la bugetul local al beneficiarului pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției (fara TVA)</i>	<i>Lei/an</i>	0	0	0
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	0	0	0
Costuri totale cu investiția	Lei/an	326.168	14.483.032	8.307.150
Total cheltuieli	Lei/an	326.168	14.483.032	8.307.150
Flux de numerar	Lei/an	-326.168	-14.483.032	-8.307.150
Rata rentabilitatii financiare a investiției* RIR	%	-		
Valoarea actualizata neta a investiției	Lei	-18.507.249		
Raportul cost/beneficii		1,00		

* Rata rentabilității financiare RIR a investiției este un raport între venituri și cheltuieli, având în vedere că nu se propune taxă pentru folosire trotuare, piste biciclete, dotări, mobilier și amenajări publice, nu există venituri cuantificabile pe care amenajările propuse să le aducă la buget, deci raportul între venituri și cheltuieli nu poate fi calculate.

Faptul ca VAFN/C este negativ si rentabilitatea nu poate fi calculata arata ca proiectul necesita intervenție financiară din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil.

La investițiile neaducătoare de profit, rata de rentabilitate și raportul cost-beneficiu nu pot fi calculate.

Rentabilitatea investiției nu poate fi calculată, deoarece proiectul nu asigură realizarea unei afaceri aducătoare de profit.

Rata Internă de rentabilitate financiară	#DIV/0! sau NAME - Indicator imposibil de calculat. Fluxurile de numerar își schimbă semnul mai mult de o singură dată pe durata perioadei de referință (ceea ce este perfect fezabil în cazul proiectului de față). - aceasta fiind o investiție neaducătoare de profit
--	--

Valoarea Actualizată Netă	Valoarea este negativă arătând că proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Necesită finanțare din fonduri nerambursabile
---------------------------	--

Investiția se referă la înființarea unor infrastructuri negeneratoare de venit.

După cum se observă din valorile obținute, scenariile nu respectă principiile de rentabilitate ($FNPV > 0$, $FIRR > 5\%$), ceea ce indică faptul că proiectul necesită sprijin financiar și este eligibil pentru obținerea de fonduri nerambursabile naționale sau europene.

Analiza economică; analiza cost-eficacitate

Scenariul I și Scenariul II

Conform legislației în vigoare, **ANALIZA ECONOMICĂ** este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore.

Conform **LEGE nr. 500 din 11 iulie 2002 privind finanțele publice Art. 42: Aprobarea proiectelor de investiții publice la care este necesara analiza economica**

(1) Documentațiile tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții noi, documentațiile de avizare a lucrărilor de intervenții, respectiv notele de fundamentare privind necesitatea și oportunitatea efectuării cheltuielilor aferente celorlalte categorii de investiții incluse la poziția C «Alte cheltuieli de investiții» care se finanțează, potrivit legii, din fonduri publice, se aprobă de către:

- a) guvern, pentru valori mai mari de 30 milioane lei – 6.666.667 euro;
- b) ordonatorii principali de credite, pentru valori cuprinse între 5 milioane lei și 30 milioane lei – 5.000.000 euro;
- c) ceilalți ordonatori de credite, pentru valori până la 5 milioane lei, cu acordul prealabil al ordonatorului principal de credite cu privire la necesitatea și oportunitatea investiției.

În concluzie, drept urmare celor menționate anterior, pentru proiectul propus nu este necesar a se elabora o analiză economică valoare necesar a fi aprobată este sub valoarea investițiilor majore.

De asemenea, în cadrul Regulamentului (UE) nr.1303/2013, în cuprinsul articolului 100 se menționează definiția proiectului major și anume:

„[...] o operațiune care include un ansamblu de lucrări, activități sau servicii, destinate să îndeplinească prin ele însele o funcție indivizibilă cu caracter economic sau tehnic precis, care urmărește obiective clar identificate și al cărei cost total eligibil depășește 50 000 000 EUR și, în cazul operațiunilor care contribuie la obiectivul tematic prevăzut la articolul 9 primul paragraf punctul 7, al cărei cost total eligibil depășește 75 000 000 EUR[...].”

Putem concluziona că, drept urmare celor menționate anterior, proiectul propus nu reprezintă o investiție publică majoră și, astfel, **nu este necesar a se elabora o analiză economică.**

ANALIZA COST-EFICACITATE - MANUAL ianuarie 2012

CÂND SE UTILIZEAZĂ ACE; ALEGEREA ÎNTRE ACB ȘI ACE

Există unele sectoare de investiții în care ACE ar putea fi o alternativă superioară la ACB:

- a) investițiile în infrastructura de mediu cu scopul de a se conforma cu standardele de mediu ale UE; **(proiecte apă -canal)**
- b) educație (în special școala primară), deoarece această etapă în educație este obligatorie prin lege; **(grădinițe)**

c) infrastructura de sănătate; (**spitale**)

d) alte infrastructuri sociale, cum ar fi cele referitoare la protecția copiilor sau îngrijirea persoanelor în vârstă. (**orfelinate, cămine bătrâni**)

Pentru aceste sectoare ACE este mai recomandată, deoarece:

- ☐ permite selectarea unui proiect care aduce beneficii cu cele mai mici costuri pentru societate.
- ☐ asigură utilizarea eficientă a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de valorizat (exprimat în termeni monetari).
- ☐ cost-eficacitatea este foarte utilă în evaluarea intervențiilor care au ca scop îmbunătățirea stării de sănătate a unei populații.
- ☐ în caz de evaluare care necesită luarea în considerare în comun a mai multor rezultate ar trebui folosită metoda cost-eficacitate ponderată.

In concluzie parcurile/pietonalele și spațiile verzi NU se încadrează în Analiza cost eficacitate, și s-a realizat analiza cost-beneficiu cu completări de cost eficacitate.

În conformitate cu prevederile legale, pentru aceasta investiție trebuie evaluat raportul cost-eficacitate.

Tabelul nr. 7 - ANALIZA COST EFICACITATE	UM	2022
Numar beneficiari ai infrastructurii modernizate	nr	3.500
VAN Numar beneficiari	nr	53572
Optiunea Modernizare/reabilitare zona Cuza Voda		
Costuri actualizate totale anuale in varianta fara investie - intretinere si operare	Lei	0,00
Costuri actualizate totale anuale in varianta cu investie	Lei	185.296,55
Costuri actualizate totale anuale incrementale	Lei	185.296,55
Cost total actualizat - incremental	Lei	41.064.833,66
Costuri actualizate totale anuale incrementale	Lei	185.296,55
VAN costuri totale de intretinere si operare scenariu ales	Lei	44.291.112,21 lei
Raportul ACE optiunea A	lei/persoana	826,77 lei
Optiunea Modernizare/reabilitare zona Cuza Voda scen 2		
Costuri actualizate totale anuale incrementale	Lei	185.296,55
VAN costuri totale de intretinere si operare scenariu alternativ	Lei	42.194.086,22 lei
Raportul ACE optiunea B	lei/persoana	787,62 lei

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

Scenariul I și Scenariul II

Numim risc nesiguranța asociată oricărui rezultat. Nesiguranța se poate referi la probabilitatea de apariție a unui eveniment sau la influența, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce.

Riscul apare atunci când:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar apariția evenimentului este nesigură
- atât evenimentul cât și efectul acestuia sunt incerte.

Managementul riscului presupune următoarele etape:

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

Aceasta etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

Reacția la Risc - cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

- Evitarea riscului – implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții)
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea și/sau impactul negativ al riscului

Tabel 1 1. Matricea riscurilor în implementarea proiectului

Nr. risc	Decriere risc	Impact	Proba-bilitate	Punctaj risc	Solutii de contracarare / atenuare propuse
	Intârzieri în execuție	Mare 5	Mica 2	10	Stabilirea unui plan de comunicare eficient între Beneficiar și Implementator asupra progresului proiectului de implementare activităților, pentru a putea lansa atenționări la timp asupra oricărui element ce poate conduce la devieri ale activităților și punctelor de control stabilite.
	Incapacitatea Furnizorilor selectați de a implementa rezultatele proiectului conform cerințelor și în timpul agreed.	Mare 5	Mic 1	5	Monitorizarea permanentă a lucrărilor în conformitate cu graficul de implementare și aplicarea de penalități financiare în cazul întârzierilor.
	Dificultăți sau divergente de comunicare eficientă cu toate părțile	Mediu 3	Mediu 2	6	Stabilirea unui set de proceduri de comunicare ce vor fi comunicate tuturor

	implicate în implementarea proiectului				membrilor echipelor de proiect. Monitorizarea permanentă de către echipa de management al proiectului, în cadrul ședințelor de proiect.
	Lipsa expertizei la nivel de excelență din partea Implementatorului pentru livrarea serviciilor / produselor la termenele stabilite	Mare 5	Mic 1	5	Verificarea competențelor echipei de experți cu experiență relevantă în specializările cerute și impunerea de măsuri corective în cazul în care se demonstrează că aceștia nu îndeplinesc cerințele solicitate în documentația tehnică de atribuire.
	Instabilitate instituțională / legislativă	Mare 4	Mic 1	4	Monitorizarea permanentă a stadiului proiectului și actualizarea permanentă a planului de răspuns la risc astfel încât să poată exista o situație clară a modului de desfășurare a activităților în contextul legislativ aferent perioadei de implementare. Semnalarea și informarea factorilor de decizie cu privire la posibilele efecte asupra bunei desfășurări a contractului prin prezentarea planului de risc actualizat și a măsurilor identificate pentru eliminarea riscurilor.
	Management de program inefficient Acesta este considerat un risc pentru proiect, deoarece orice problemă de comunicare în cadrul echipei de proiect sau între echipa de proiect și Implementator poate duce la întârzieri și abateri de la graficul de execuție al proiectului ceea ce poate avea consecințe în recuperarea finanțării nerambursabile. Acesta este un risc care poate apărea pe toată perioada de desfășurare a activităților din proiect.	Mediu 3	Mic 1	3	Existența unor structuri și proceduri interne de coordonare, de monitorizare, control și raportare a fiecărei activități, în conformitate cu metodologia de management de proiect, în sprijinul structurilor de gestionare a proiectului din cadrul contractului. Suplimentarea echipei de proiect din partea Beneficiarului și Consultantului, în cazul unei încărcări prea mari a membrilor echipei.
	Întârzieri în derularea procedurilor de achiziție publică din cauza unor contestații la caietele de sarcini	Mare 4	Medie 3	12	Respectarea strictă a legislației în domeniul achizițiilor publice și întocmirea conformă a documentației de achiziție, cu implicarea autorității contractante astfel încât să nu existe motive de contestare a documentației.
	Întârzieri în recuperarea rambursării cheltuielilor efectuate (dacă este cazul)	Mediu 3	Mediu 3	9	Cu toate că termenele de rambursare sunt bine stabilite de către finanțator, poate apărea situația unor întârzieri în rambursarea cheltuielilor. Implementatorul va prezenta beneficiarului situația financiară actualizată din punctul de vedere al cheltuielilor realizate și va propune un plan pentru continuarea proiectului până la recuperarea plăților efectuate (renegocierea termenelor de plată cu furnizorii, reducerea unor costuri mai

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Pentru selectarea scenariilor propuse și descrise anterior s-au luat în calcul criteriile de tipul:

- tehnic
- economic – financiar
- sustenabilitate
- riscuri

Pentru fiecare din criteriile de evaluare s-a realizat clasificarea alternativelor prin punctarea acestora de la 1 la 2 puncte (1– opțiune recomandată; 2 – opțiune alternativă); s-a folosit o medie ponderată între ponderea individuală a fiecărui criteriu și subcriteriu de evaluare și valoarea dată pentru cotearea variantelor.

	Criteriu	Pondere individuală	Scenariu propus	
			1	2
	<i>Tehnic</i>			
	Incadrarea în stasuri	40.00%	1	1
	Durata de realizare	5,00%	1	2
	<i>Economic - Financiar</i>			
	Costul investiției + Costul de operare și mentenanță	30.00%	1	2
	<i>Sustenabilitate</i>			
	Impactul social și cultural	10.00%	1	1
	Impactul asupra mediului	10.00%	1	1
	<i>Riscuri</i>	5,00%	1	1
	TOTAL	100.00%	1.00	1.35
	DECIZIA	Scenariul 1		

DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC

Amplasamentul este un spațiu public urban cu următoarele funcționalități:

- infrastructură rutieră, pietonală și pentru biciclete;
- spații verzi;
- sistem de irigații și alimentare cu apă;
- sistem de colectare a apelor pluviale;
- iluminat public, instalații electrice și canalizație subterană;
- amenajări urbane (fantani, statui, jardiniere, ziduri de sprijin, etc)
- mobilier urban.

Pentru zonele pietonale și ocazional carosabile**Soluția 1**

- 5cm strat de uzură pavele de granit pozate pe mortar M100
- 12cm strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20
- 15 cm strat de fundatie din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta pana la nivelul fundatiei existente

Soluția 2

- strat de uzură din pavaj din piatra cubica 9x9x9 pozat pe mortar M100
- 12cm strat fundatie din beton de ciment clasa C16/20
- 15cm strat de fundatie din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta pana la nivelul fundatiei existente

Pentru zonele exclusiv pietonale**Soluția 1**

- 3cm strat de uzură dale de granit pozate pe mortar M100
- 10cm strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20
- 12cm strat de fundatie din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta

Soluția 2

- strat de uzură din pavaj din piatra cubica 9x9x9 pozat pe mortar M100
- 10cm strat de fundatie din beton de ciment clasa C16/20
- 10cm strat de fundatie din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existenta

LISTA CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE SI DOTARI ETAPA 1 SI ETAPA 2

Nr. Crt.	Denumirea	U/M	Cantitatea
	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
	Categorie: 4 Echipamente fantani cu montaj		
1	CURS DE APA PIATETA Y	BUCATA	1,00
2	BAZIN TIP FARFURIE CU PRELINGERE + ROBINET	BUCATA	1,00
3	ECRANE DE APA INTRARE BAZAR	BUCATA	1,00
4	14 X STRUCTURI METALICE DUZE PULVERIZARE	BUCATA	1,00
	Categorie: 6 Statie BIKE SHARING		
1	TERMINAL INTELIGENT DE ÎNCHIRIERE A BICICLETELOR	BUCATA	1,00
2	SOCLU METALIC PENTRU MONTAJ TERMINAL	BUCATA	1,00
3	SOCLU METALIC PENTRU CONECTARE CU DOCK	BUCATA	1,00
4	DOCK INTELIGENT GALVANIZAT PENTRU BICICLETA SMART	BUCATA	10,00
5	SOCLU METALIC PENTRU DOCK	BUCATA	10,00
	c) Dotari bike sharing		
6	BICICLETA INTELIGENTA MECANICA CU COMPUTER DE BORD	BUCATA	10,00
	c) Dotari mobilier urban		
1	BANCI ZIGZAG	M	70,00
2	BANCI LINIARE	M	225,00
3	BANCI ARBORI	BUCATA	12,00
4	BANCI INDEPENDENTE	BUCATA	4,00
5	CISMEA	BUCATA	4,00

6	JARDINIERA CU BANCA CIRCULARA	BUCATA	7,00
7	JARDINIERA ARBORI	BUCATA	4,00
8	PLATFORMA ELECTRICA PERS DIZABILITATI	BUCATA	1,00
9	RASTEL BICICLETE	BUCATA	10,00
10	PANOU INFO ELECTRONIC	BUCATA	1,00
11	TOTEM LUMINOS	BUCATA	1,00
12	JARDINIERA PLANTE	BUCATA	4,00
13	DECORATIUNI METALICE	BUCATA	6,00
14	GRATAR METALIC ARBORI DIAM 120	BUCATA	16,00
15	BOLARZI RETRACTABILI	BUCATA	4,00
16	BOLARZI SFERICI BETON	BUCATA	40,00
17	COS DE GUNOI	BUCATA	50,00
18	BANCA SMART	BUCATA	5,00

Obiect 4 Instalatii electrice

4	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj FIRIDE ILUMINAT E2+6 (CU 6 CIRCUITE DE PLECARE) EXT		
1	IP65	BUCATA	5,00
2	FIRIDE DE ENERGIE PERMANENTA E2+4 CU 4 CIRCUITE PLECARE	BUCATA	5,00

Obiect 7 Bransament

1	a) Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj TABLOU ELECTRIC DIN PVC, INCLUSIV SINA FIXARE COMPLET ECHIPA	BUCATA	2,00
---	--	--------	------

Se alege solutia 1

SCENARIU RECOMANDAT, S-A STABILIT A FI SOLUȚIA I, DEOARECE SOLUȚIA PROPUȘĂ SATISFACE TOATE CERINȚELE BENEFICIARULUI.

DIN PUNCT DE VEDERE ECONOMIC

Soluțiile de intervenție iau calcul variante alternative pentru asigurarea condițiilor optime

Scenariul I - recomandat

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	30.165.636,52	5.685.845,82	35.851.482,34
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	21.830.202,21	4.147.738,43	25.977.940,64

Scenariul II nerecomandat

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fara TVA*	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL	23.116.349,41	4.359.528,76	27.475.878,17
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	15.587.384,65	2.961.603,08	18.548.987,73

EVALUAREA LUCRĂRILOR DETALIATĂ ÎN TABELELE DE MAI SUS, CONDUCE LA CONCLUZIA CA SOLUȚIA I, ESTE CEA MAI INDICATĂ

DIN PUNCT DE VEDERE AL SUSTENABILITĂȚII

Investiția se referă la îmbunătățirea condițiilor dintr-o instituție cu infrastructura negeneratoare

de venit.

Scenariul I recomandat

Tabel nr. 5	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027
SUSTENABILITATEA FINANCIARA A PROIECTULUI							
Resurse financiare totale	Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407			
Venituri de la bugetul local al Consiliului Local pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției inclusiv TVA	Lei/an	-	-	-	122.311,1	725.354,4	156.888
Total intrări	Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407	122.311,1	725.354,4	156.888
Costuri de întreținere și operare totale	Lei/an	-	-	-	122.311,1	725.354,4	156.888
Costuri totale cu investiția inclusiv TVA	Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407	-	-	-
Total ieșiri	Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407	122.311,1	725.354,4	156.888
Flux de numerar	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Flux de numerar cumulat	Lei/an	0	0	0	0	0	0
Verificare sustenabilitate proiect					DA	DA	

Scenariul II nerecomandat

Tabel nr. 5	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027
SUSTENABILITATEA FINANCIARA A PROIECTULUI							
Resurse financiare totale	Lei/an	380.405	17.220.824	9.874.649			
Venituri de la bugetul local al Consiliului Local pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției inclusiv TVA	Lei/an	-	-	-	122.311,1	884.653,4	156.888
Total intrări	Lei/an	380.405	17.220.824	9.874.649	122.311,1	884.653,4	156.888
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	-	-	-	122.311,1	884.653,4	156.888
Costuri totale cu investiția inclusiv TVA	Lei/an	380.405	17.220.824	9.874.649	-	-	-
Total ieșiri	Lei/an	380.405	17.220.824	9.874.649	122.311,1	884.653,4	156.888
Flux de numerar	Lei/an	-	-	-	-	-	-
Flux de numerar cumulat	Lei/an	0	0	0	0	0	0
Verificare sustenabilitate proiect					DA	DA	DA

SUSTENABILITATEA DETALIATĂ ÎN TABELELE DE MAI SUS, CONDUC LA CONCLUZIA CA SOLUTIA I ESTE CEA MAI INDICATĂ COSTURILE DE ÎNTREȚINERE SUNT MAI MICI.

DIN PUNCT DE VEDERE FINANCIAR

Indicatorii calculați în cadrul analizei financiare se încadrează în următoarele limite:

Scenariul I recomandat

Scenariu 1 Recomandat	UM	2022	2023	2024
Tablel nr. 6				
PROFITABILITATEA FINANCIARA A INVESTIȚIEI				
<i>Venituri de la bugetul local al beneficiarului pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției (fara TVA)</i>	<i>Lei/an</i>	0	0	0
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	0	0	0
Costuri totale cu investiția	Lei/an	185.297	11.696.962	18.283.378
Total cheltuieli	Lei/an	185.297	11.696.962	18.283.378
Flux de numerar	Lei/an	-185.297	-11.696.962	-18.283.378
Rata rentabilitatii financiare a investiției* RIR	%	-		
Valoarea actualizata neta a investiției	Lei	-23.571.935		
Raportul cost/beneficii		1,00		

Scenariul II nerecomandat

Tabel nr. 6	UM	2022	2023	2024
PROFITABILITATEA FINANCIARA A INVESTIȚIEI				
<i>Venituri de la bugetul local al beneficiarului pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției (fara TVA)</i>	<i>Lei/an</i>	0	0	0
Costuri de intretinere si operare totale	Lei/an	0	0	0
Costuri totale cu investiția	Lei/an	326.168	14.483.032	8.307.150
Total cheltuieli	Lei/an	326.168	14.483.032	8.307.150
Flux de numerar	Lei/an	-326.168	-14.483.032	-8.307.150
Rata rentabilitatii financiare a investiției* RIR	%	-		
Valoarea actualizata neta a investiției	Lei	-18.507.249		
Raportul cost/beneficii		1,00		

* Rata rentabilității financiare RIR a investiției este un raport între venituri și cheltuieli, având în vedere că nu se propune taxă pentru folosire trotuare, piste biciclete, dotări, mobilier și amenajări publice, nu există venituri cuantificabile pe care amenajările propuse să le aducă la buget, deci raportul între venituri și cheltuieli nu poate fi calculat

La investițiile neaducătoare de profit, rata de rentabilitatea și raportul cost beneficiu nu pot fi calculate.

Faptul că VAFN/C este negativ arată că proiectul necesită intervenție financiară din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil.

Rentabilitatea investiției nu poate fi calculată, deoarece proiectul nu asigură realizarea unei afaceri aducătoare de profit.

INDICATORII FINANCIARI DETALIAȚI ÎN TABELUL DE MAI SUS ȘI ÎN ANALIZA FINANCIARĂ A PROIECTULUI, CONDUC LA CONCLUZIA CĂ REALIZAREA SOLUȚIA I ESTE CEA MAI BUNĂ

DIN PUNCT DE VEDERE AL RISCURILOR**SCENARIUL I ȘI II**

Analiza de risc realizată scoate în evidență principalele riscuri la care este supus proiectul, precum și măsurile de prevenire și soluționare a situațiilor nedorite, în cazul în care acestea survin.

În continuare sunt prezentați o serie de **factori de risc calitativi**, care sunt descriși și pentru care sunt prevăzute o serie de măsuri de diminuare a riscului asociat acestora.

Pentru **evaluarea probabilității de apariție** a situațiilor de risc este utilizată următoare clasificare:

- Foarte puțin probabil – probabilitate de 0-10%
- Puțin probabil – probabilitate de 10-33%
- Posibil – probabilitate de 33-66%
- Probabil – probabilitate de 66-90%
- Foarte probabil – probabilitate de 90-100%

Pentru **evaluarea severității/impactului potențial** al situațiilor de risc probabile este utilizată următoarea clasificare:

- I – fără un efect relevant asupra proiectului chiar în condițiile în care nu se iau măsuri de diminuare/eliminare;
- II – impact potențial redus, existând posibilitatea unor aplicării unor măsuri eficiente de diminuare/eliminare;

- III – impact potențial moderat, în principal de natură financiară, existând posibilitatea aplicării unor măsuri eficiente de eliminare a efectelor nedorite;
- IV – impact potențial critic, poate conduce la neîndeplinirea parțială a obiectivelor proiectului, situație în care efectele nedorite nu pot fi eliminate complet;
- V – impact potențial catastrofal, putând conduce chiar la eșecul proiectului prin neîndeplinirea obiectivelor propuse.

Riscuri	Probabilitate risc	Severitate	Măsuri de prevenire/eliminare
<u>Riscul de depășire a costurilor prevăzute</u> Duratele prevăzute pentru derularea diverselor etape ale proiectului pot conduce la situația în care estimarea bugetului proiectului să nu corespundă cu necesarul financiar din faza de implementare a proiectului.	Posibil	III	Bugetul estimativ realizat a ținut cont de aceste riscuri, utilizându-se prețuri actuale și standardele de cost relevante pentru structura investiției, care probabil că nu vor suferi schimbări semnificative în intervalul de timp până la demararea implementării proiectului. În plus, datorită faptului ca achizițiile în cadrul proiectului se vor derula în condiții de competiție publică conform prevederilor legale în vigoare, concurența rezultată va contribui din plin la asigurarea executării bugetului proiectului în condiții optime din punct de vedere financiar.
<u>Riscul de întârziere</u> Există riscul ca perioada prevăzută pentru finalizarea proiectului să nu poată fi respectată din motive mai mult sau mai puțin obiective.	Puțin probabil	IV	Considerarea în realizarea graficului de implementare a unor durate acoperitoare pentru activitățile prevăzute.
<u>Riscul tehnologic</u> Este reprezentat de posibilitatea ca soluția tehnologică aleasă să devină inadecvată datorită uzurii morale până la finalizarea implementării proiectului.	Foarte puțin probabil	III	Selectarea atentă și pe baza unor criterii tehnice riguroase a infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului, ceea ce va asigura noutatea și actualitatea tehnologiei realizate. Proiectarea infrastructurii propuse spre realizare în cadrul proiectului a fost realizată ținându-se cont de nevoile specifice solicitantului finanțării, precum și de constrângerile tehnice externe existente.
<u>Riscul de management</u> Posibilitatea ca managementul proiectului să nu poată fi asigurat în mod eficient, ceea ce va conduce la întârzieri în derularea proiectului și poate chiar conduce la nerespectarea termenului de execuție prevăzut.	Puțin probabil	II	Externalizarea managementului de proiect către un prestator de servicii specializat, care dispune de capacitate fizică și financiară, precum și de experiența necesară asigurării unui management de proiect adecvat. Valoarea acestui serviciu este inclusă în bugetul proiectului.

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

Soluția I/Scenariul I - varianta adoptată de proiectant – maxima solicitata de Beneficiar

CONCLUZII PENTRU ALEGEREA SCENARIULUI RECOMANDAT - REALIZAREA

SOLUȚIA I / SCENARIUL I

- Caracteristicile tehnice menționate mai sus, conduc la concluzia că realizarea lucrărilor în scenariul propus de proiectant este cea mai indicată.
Având în vedere atât avantajele enunțate mai sus cât și valoarea lucrărilor, elaboratorul propune execuția **Scenariului I** ce fac obiectul prezentului contract.
Celelalte elemente de natură tehnică sunt identice în ambele scenarii.

Rezultă că singurele criterii ce determină scenariul recomandat sunt cele de natură financiară și de eficacitate a costurilor.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

INDICATORI TEHNICO ECONOMICI		
I Valori art.1 din HCL		
VALOAREA TOTALA (cu TVA)	Lei	35.851.482,34
VALOAREA TOTALA (fara TVA)	Lei	30.165.636,52
C+ M cu TVA	Lei	25.977.940,64
C+ M fara TVA	Lei	21.830.202,21
II VALOAREA TOTALA A INVESTITIEI (INV) inclusiv TVA		
VALOAREA TOTALA (cu TVA)	Lei	35.851.482,34
C+ M cu TVA	Lei	25.977.940,64
- dotări	Lei	5.398.256,50
echipamente	Lei	1.198.062,25
- alte cheltuieli	Lei	3.277.222,95
III ESALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M) fara TVA		
Anul 2022 preimplementare	INV (Lei)	178.796,55
	C+M (Lei)	
Anul 2023	INV (Lei)	11.703.462,46
	C+M (Lei)	10.213.966,38
Anul 2024	INV (Lei)	18.283.377,51
	C+M (Lei)	11.616.235,83
1 Devizul pe obiect nr. 1: Arhitectura	Lei cu TVA	10.611.187,16
2 Devizul pe obiect nr. 2: Trotuare	Lei cu TVA	12.162.049,90
3 Devizul pe obiect nr. 3: Instalatii electrice	Lei cu TVA	5.532.494,03
4 Devizul pe obiect nr. 4: Instalatii sanitare	Lei cu TVA	2.025.570,67
5 Devizul pe obiect nr. 5: Instalatii irigatii	Lei cu TVA	458.410,43
6 Devizul pe obiect nr. 6: Spatii verzi	Lei cu TVA	1.191.023,40
IV DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI		

35 luni

Datorita faptului ca investitia se desfasoara in apropierea unor lucrari in curs de executie si a altora ce urmeaza a se finaliza, se propune impartirea lucrarilor de executie in doua etape, si anume:

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;

Lucrări propuse pentru modernizare - indicatori tehnici			
1	Arhitectura	463,00	buc dotari mobilier
2	Pietonal	9149,30	mp
3	Exclusiv pietonal	1615,10	mp
	Pietonal ocazional carosabil	7242,00	mp
	Suprafata borduri	292,20	mp
	Instalatii electrice	82,00	buc stalpi ilum noi
		170,00	buc baghete
		36,00	buc aparat incastrabil
4	Instalatii irigatii	2790,00	ml tevi apa
5	Fantani arteziene 209,1 mp	4,00	bucati
6	Instalatii sanitare colectare ape pluviale conducte si rigole	1715,00	ml
7	Spatii verzi	1062,20	mp

c. Indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tinta fiecărui obiectiv de investiții;

Indicator financiar raport cost-eficacitate in perioada de referinta 25 ani 826,77 lei/beneficiar amenajari

Indicator socio-economic 3.500 beneficiari directi/an

Proiecte care deserve localități cu o populație cât mai mare : 100%

Proiecte care deserve direct cât mai multi locuitori din cadrul localitaăti: 100%

Principiul conectivității în asigurarea legăturii cu principalele căi rutiere și alte căi de transport: 100%

Acces direct în zone cu potential economic 100%

Acces direct la investiții sociale și de interes public 100%

Accesibilizarea directă a altor investiții finanțate din fonduri europene : 100%

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

DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI **35 luni**

DURATA DE RECUPERARE A INVESTITIEI: Nu e cazul

LOCURI DE MUNCA NOU CREATE **Nu e cazul**

Durata activităților majore ale proiectului este:

Activitatea de elaborare Proiect tehnic se va derula pe parcursul a - 3 luni

Activitatea de selectare executant se va derula pe parcursul a - **3 luni**

Activitatea de execuție a lucrărilor de modernizare a se va efectua pe parcursul a **18 luni calendaristice**

Activitatea de achiziție utilaje și dotări – **3 - 4 luni**

Recepția lucrărilor – **1 luna**

Datorită faptului că investiția se desfășoară în apropierea unor lucrări în curs de execuție și a altora ce urmează să se finalizeze, se propune împărțirea lucrărilor de execuție în două etape, și anume:

- Prima etapă cuprinde zona din vecinătatea clădirii Bazarului ce adăpostește noul sediu al Primăriei Municipiului Buzău, unde lucrările de execuție sunt în curs de finalizare, pentru a obține o zonă unitară, integral amenajată; această etapă va trata Piața Teatrului, strada Oltetului și strada Obor;
- A doua etapă cuprinde zona strazii Cuza-Voda între Piața Teatrului și Piața Daciei, investiție în curs de execuție.

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

Având în vedere că zona ce face obiectul prezentei documentații este o zonă de drum existentă, precum și datorită faptului că pe aceste zone există o structură existentă (zone carosabile - structură rutieră cu îmbrăcăminte asfaltică, trotuare – structură cu îmbrăcăminte asfaltică, zonă pietonală – zonă cu îmbrăcăminte dale granit, pavele), conform legislației în vigoare s-a impus întocmirea unui raport de expertiză tehnică specialitatea A4, B2, D – lucrări de drum de către Expert Tehnic inginer Radu LUCA și întocmirea prezentei documentații în faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (DALI).

Se dorește să se aducă în atenția tuturor factorilor implicați în desfășurarea proiectului următoarele:

- prin natura factorilor care acționează negativ asupra stării drumurilor (acțiunea de îngheț-dezghet, vibrațiile generate de trafic) se conferă un caracter evolutiv la nivelul degradărilor trotuarelor;
- pentru o utilizare eficientă a resurselor financiare se recomandă adoptarea soluțiilor de reabilitare în cel mai scurt timp posibil, deoarece valoarea investițiilor crește odată cu lipsa de intervenții;
- prezenta documentație tehnică se referă strict la aspectele semnalate la nivelul carosabilului și a trotuarelor din imediata vecinătate a acestuia;

Lucrările vor trebui realizate în baza unei documentații tehnice elaborate în mod corespunzător de către personal de specialitate cu experiență în domeniu. Lucrările proiectate se vor verifica la exigența A4, B2, D de către un verificator atestat MLPAT.

Cerințe de calitate

Din punct de vedere al respectării cerințelor esențiale, investițiile propuse se prezintă după cum urmează:

4. Lucrări propuse pentru modernizare - indicatori economici pe strazi		
valoare	lei fara TVA	lei cu TVA
1 Devizul pe obiect nr. 1: Arhitectura	8.916.964,00	10.611.187,16
2 Devizul pe obiect nr. 2: Trotuare	10.220.210,00	12.162.049,90
3 Devizul pe obiect nr. 3: Instalatii electrice	4.649.154,65	5.532.494,03
4 Devizul pe obiect nr. 4: Instalatii sanitare	1.702.160,23	2.025.570,67
5 Devizul pe obiect nr. 5: Instalatii irigatii	385.218,85	458.410,43
7 Devizul pe obiect nr. 6: Spatii verzi	1.000.860,00	1.191.023,40
Total lei	26.874.567,73	31.980.735,59

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Certificatul de urbanism este anexat prezentei documentații.

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

Studiul topografic vizat OCPI este anexat prezentei documentații.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, express prevăzute de lege

Amplasamentul vizat pentru intervenții se află în proprietatea Municipiului Buzău.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Documentația de avizare pentru echiparea edilitară se va depune conform certificatului de urbanism anexat prezentului proiect.

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

Documentația de avizare pentru protecția mediului se va depune.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a. Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul

b. Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz

Nu este cazul

c. Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice

Nu este cazul

d. Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice

Nu este cazul

e. Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul

Data:
Octombrie 2022

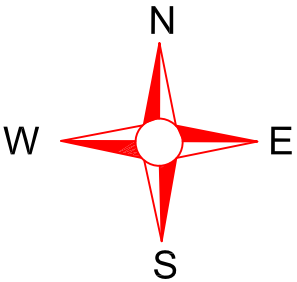
Întocmit,
SC GLOBAL TECH XPERT SRL



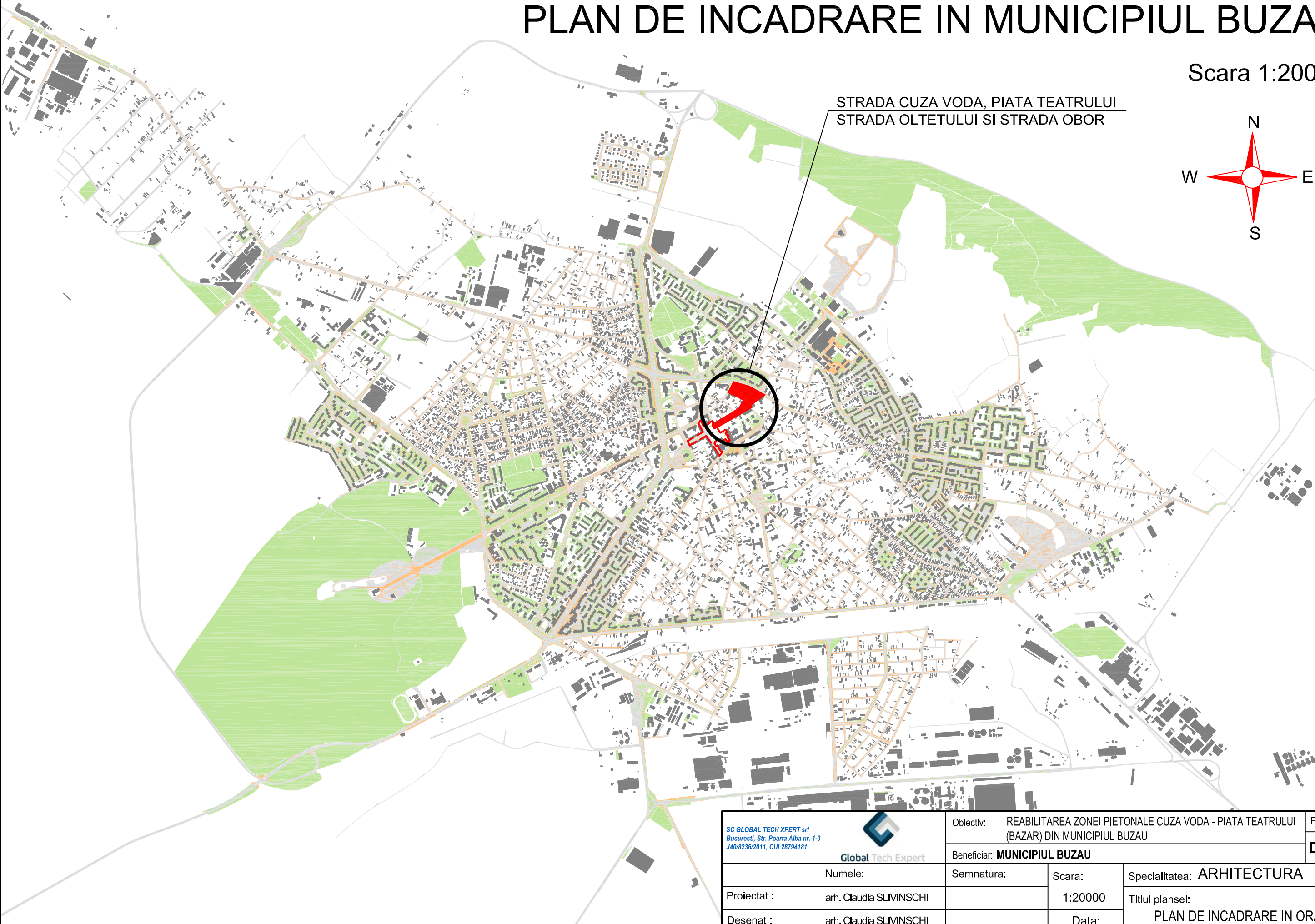
PIESE DESENATE

PLAN DE INCADRARE IN MUNICIPIUL BUZAU

Scara 1:20000



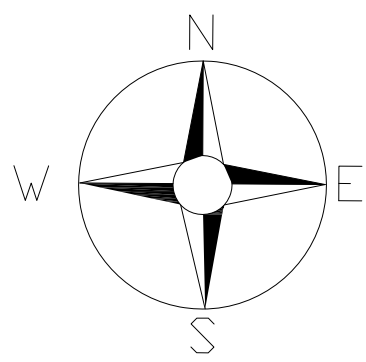
STRADA CUZA VODA, PIATA TEATRULUI
STRADA OLTETULUI SI STRADA OBOR



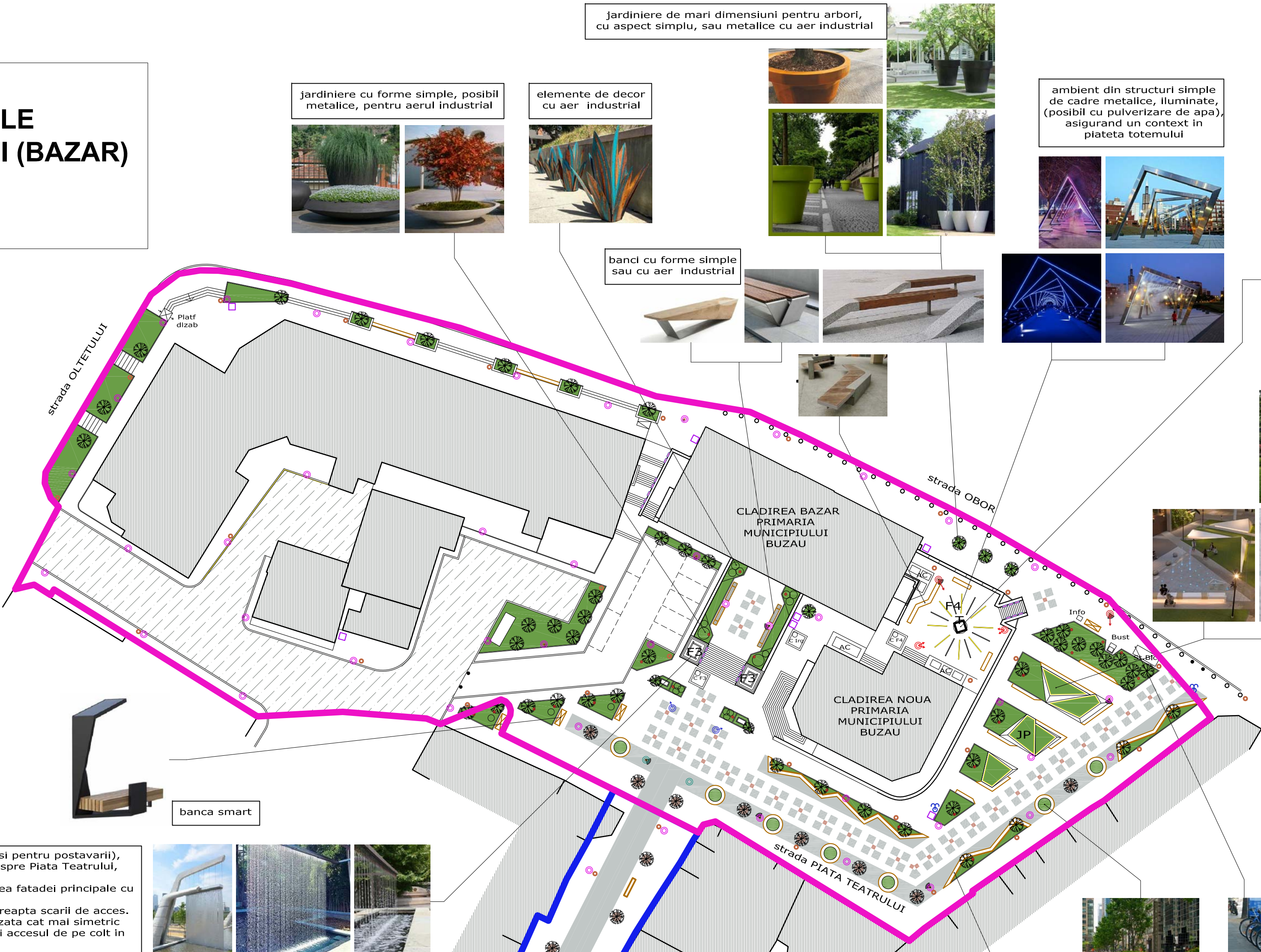
SC GLOBAL TECH XPERT srl Bucuresti, Str. Poarta Alba nr. 1-3 J40/8236/2011, CUI 28794181	 Global Tech Expert	Obiectiv: REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA - PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU	Faza:	
		Beneficiar: MUNICIPIUL BUZAU	D.A.L.I.	
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: ARHITECTURA
Proiectat :	arh. Claudia SLIVINSCHI		1:20000	Titlul plansei:
Desenat :	arh. Claudia SLIVINSCHI		Data:	PLAN DE INCADRARE IN ORAS
Sef proiect :	arh. Claudia SLIVINSCHI		2022	Nr. plansei: A01



REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA - PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU



etapa
1



ecrane din apa (amintind de razboiul de tesut - Buzaul fiind recunoscut si pentru postavarii), pentru decuparea unei imagini centrale simetrice a cladirii Bazarului, dinspre Piața Teatrului, imagine descentrata in prezent de noua cladire. ecranele vor genera o imagine dinamica verticala care sa ajute la perceperea fatadei principale cu fronton, in ciuda prezentei teraselor care o taie. bazele pot fi amenajate deasupra celor doua constructii situate stanga dreapta scarii de acces. plateta va fi flancata de cele doua statui ale leilor si arbori si va fi organizata cat mai simetric pentru a accentua axul cladirii, in ciuda contextului asimetric, integrand si accesul de pe colt in cladirea noua.

amenajarea platetei Y in jurul izvorarii apei ce parcurge intreg pietonului, cu spatii verzi volumetrice, generand un cadru ludic prin formele naturale curbe, ambientate cu locuri de sedere

Legenda

- Sistem de iluminat TIP 1.1: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W; inaltime sistem: max. 5m; Cantitate: 60 buc.
- Sistem de iluminat TIP 1.2: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W si modul sau functie hotspot Wi-Fi; inaltime sistem: max. 5m; Cantitate: 1 buc.
- Sistem de iluminat TIP 1.3: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W si modul de filtrare CCTV; inaltime sistem: max. 5m; Cantitate: 4 buc.
- Sistem de iluminat TIP 1.4: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W, modul sau functie hotspot Wi-Fi si modul de filtrare CCTV; inaltime sistem: max. 5m; Cantitate: 9 buc.
- Sistem de iluminat TIP 2.1: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W si 2 module de iluminat 180 grade / max. 24L / WW830 / max. 55W; inaltime sistem: max. 5m; Cantitate: 2 buc.
- Sistem de iluminat TIP 2.2: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W, 1 modul de iluminat 180 grade / max. 24L / WW830 / max. 55W, modul sau functie hotspot Wi-Fi si modul de filtrare CCTV; inaltime sistem: max. 5m; Cantitate: 2 buc.
- Sistem de iluminat TIP 3.1: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W; inaltime sistem: max. 6m; Cantitate: 1 buc.
- Sistem de iluminat TIP 3.2: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W, modul sau functie hotspot Wi-Fi si modul de filtrare CCTV; inaltime sistem: max. 6m; Cantitate: 1 buc.
- Sistem de iluminat TIP 4: coloana luminoasa echipata cu 1 modul de iluminat 360 grade / 24LED / WW830 / max. 55W si 1 modul de iluminat 180 grade / max. 24L / WW830 / max. 55W; inaltime sistem: max. 6m; Cantitate: 2 buc.
- Sistem de iluminat TIP 5: bagheta luminoasa cu lungimea de max.1m, 42L / WW830 / max. 15W utilizata pentru formarea unui contur luminos; Cantitate: 150 ml.
- Sistem de iluminat TIP 6: aparat de iluminat incastribil 6L / WW / max. 10W pentru iluminatul treptelor; Cantitate: 20 buc.
- Sistem de iluminat TIP 7: aparat de iluminat incastribil 16L / WW / max. 30W pentru iluminatul vegetatiei; Cantitate: 36 buc.

- Banca liniara zig-zag. Cantitate: 70 ml.
- Banca arbori. Cantitate: 12 buc.
- Banca liniara. Cantitate: 225 ml.
- Banca independenta. Cantitate: 4 buc.
- Banca smart. Cantitate: 5 buc.
- Jardiniera plante cu banca. Cantitate: 7 buc.
- Jardiniera arbori. Cantitate: 4 buc.
- Bolazzi sferici beton. Cantitate: 40 buc.
- Bolazzi refractabili. Cantitate: 4 buc.
- Rastel biciclete. Cantitate: 10 buc.
- Cos gunoi. Cantitate: 50 buc.
- Cisnea. Cantitate: 4 buc.



amenajare
pastile verzi
cu locuri de sedere

jardiniera de mari dimensiuni pentru arbori,
cu aspect simplu, sau metalice cu aer industrial

jardiniera cu forme simple, posibil
metalice, pentru aerul industrial

elemente de decor
cu aer industrial

bancii cu forme simple
sau cu aer industrial

ambiant din structuri simple
de cadre metalice, iluminate,
(posibil cu pulverizare de apa),
asigurand un context in
plateta totemului

totem de reprezentanta pentru
institutiile Primariei Buzau,
ca accent si cap de perspectiva, posibil:
- simbolistic - Pasarea Phoenix
(in interpretare cu aer industrial),
- turn smart, cu proiectii video

spatii verzi fatetate,
posibil iluminate,
cu locuri de sedere

statie bike share

jardiniera de
mari dimensiuni
cu locuri de sedere

bancii liniare zig-zag
preluate din Piața Daciei

arta murala (imitand o fatada)
continuuand imaginea Lipsaniei
incadrata de material verde

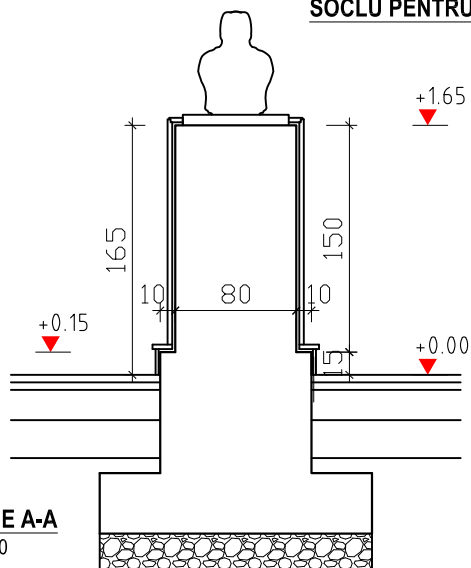
canal fantana - preluare din Piața Daciei
apa izvoraste din plateta Y, dintr-un robinet suspendat,
de tip industrial (folosit in hale pentru apa/hidrant), si
se varsa intr-o farfurie cu prelingere in rigola perimetrala
conectata la canal

etapa
2

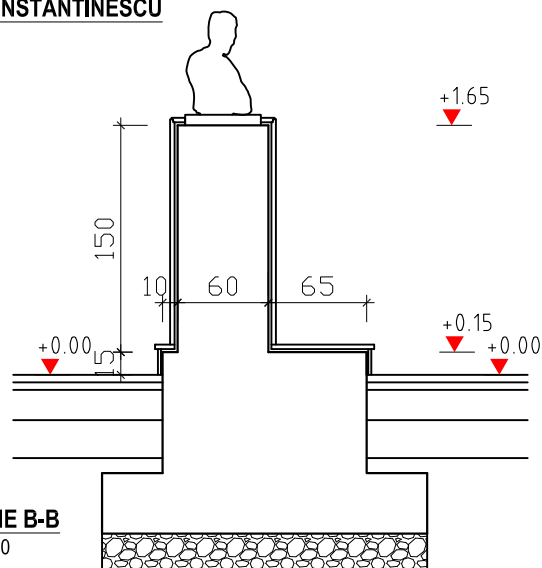
SC GLOBAL TECH EXPERT srl Bucuresti, Str. Poarta Alba nr. 1-3 J408236/2011, CUI 28794181		Obiectiv: REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA - PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU		Faza:
		Beneficiar: MUNICIPIUL BUZAU	Semnatura:	D.A.L.I.
Proiectat :	arh. Claudia SLIVINSCHI	Scara:	1:500	Specialitatea: ARHITECTURA
Desenat :	arh. Claudia SLIVINSCHI	Data:	2022	Titlul planseii: PLAN PROPUNERE AMENAJARE
Sef proiect :	arh. Claudia SLIVINSCHI			Plansa nr.: A02

SOCU PENTRU BUSTUL LUI N.CONSTANTINESCU

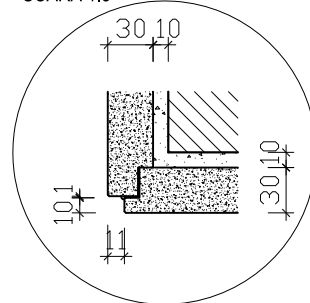
SECTIUNE A-A
SCARA 1:50



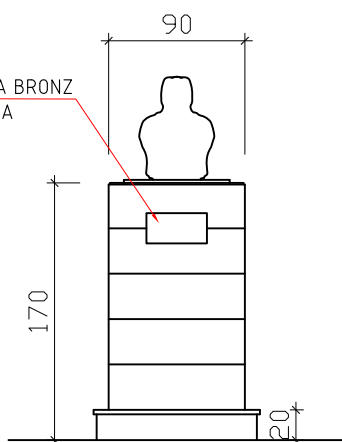
SECTIUNE B-B
SCARA 1:50



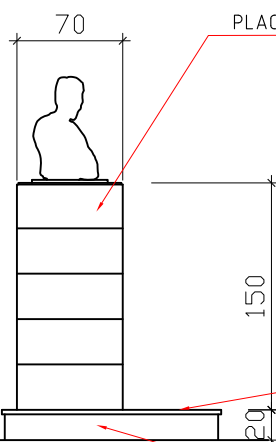
**DETALIU PLACARE
IMBINARE COLT**
SCARA 1:5



PLACUTA BRONZ
GRAVATA



VEDERE FRONTALA
SCARA 1:50



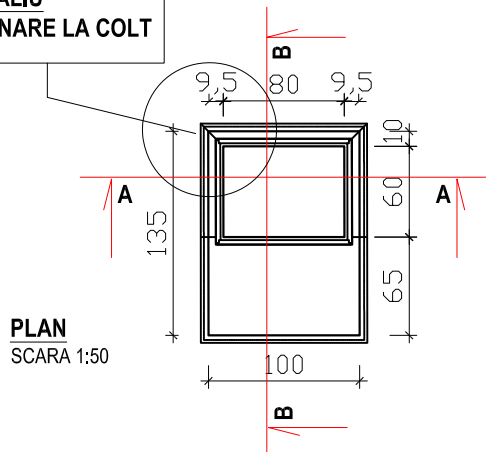
VEDERE LATERALA
SCARA 1:50

PLACARE TRAVERTIN
3CM GROSIME

GRANIT 3M GROSIME
GRI INCHIS, CU PROFIL
PICURATOR SI USOARA PANTA

PLACARE GRANIT
2CM GROSIME

**DETALIU
IMBINARE LA COLT**



PLAN
SCARA 1:50

NOTA:

- soclu amplasat la intersectia strazii Obor cu Piata Teatrului, conform plan propunere;
- platforma soclului se va placa cu placi de granit de 3cm grosime, tratat antiderapant, cu muchii prelucrate si profil lacrimar, cu usoara panta catre exterior;
- soclul statuii va fi placat cu placi de travertin de 3cm grosime, impermeabilizat, cu imbinare la muchii conform detaliu;
- pe soclu se va monta, prin fixare mecanica, o placuta din bronz gravata cu datele reprezentative; prinderea va fi tratata anticoroziv si va avea aspect decorativ.

SC GLOBAL TECH XPERT srl
Bucuresti, Str. Poarta Alba nr. 1-3
J40/8236/2011, CUI 28794181



Obiectiv: REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA - PIATA TEATRULUI
(BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU

Faza:

Beneficiar: **MUNICIPIUL BUZAU**

D.A.L.I.

Numele:

Semnatura:

Scara:

Specialitatea: **ARHITECTURA**

Proiectat :

arh. Claudia SLIVINSCHI

1:50

Titlul plansei: **SOCLU BUST**

Desenat :

arh. Claudia SLIVINSCHI

Data:

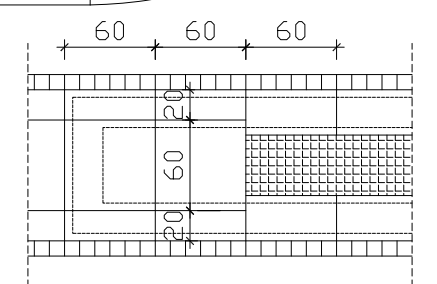
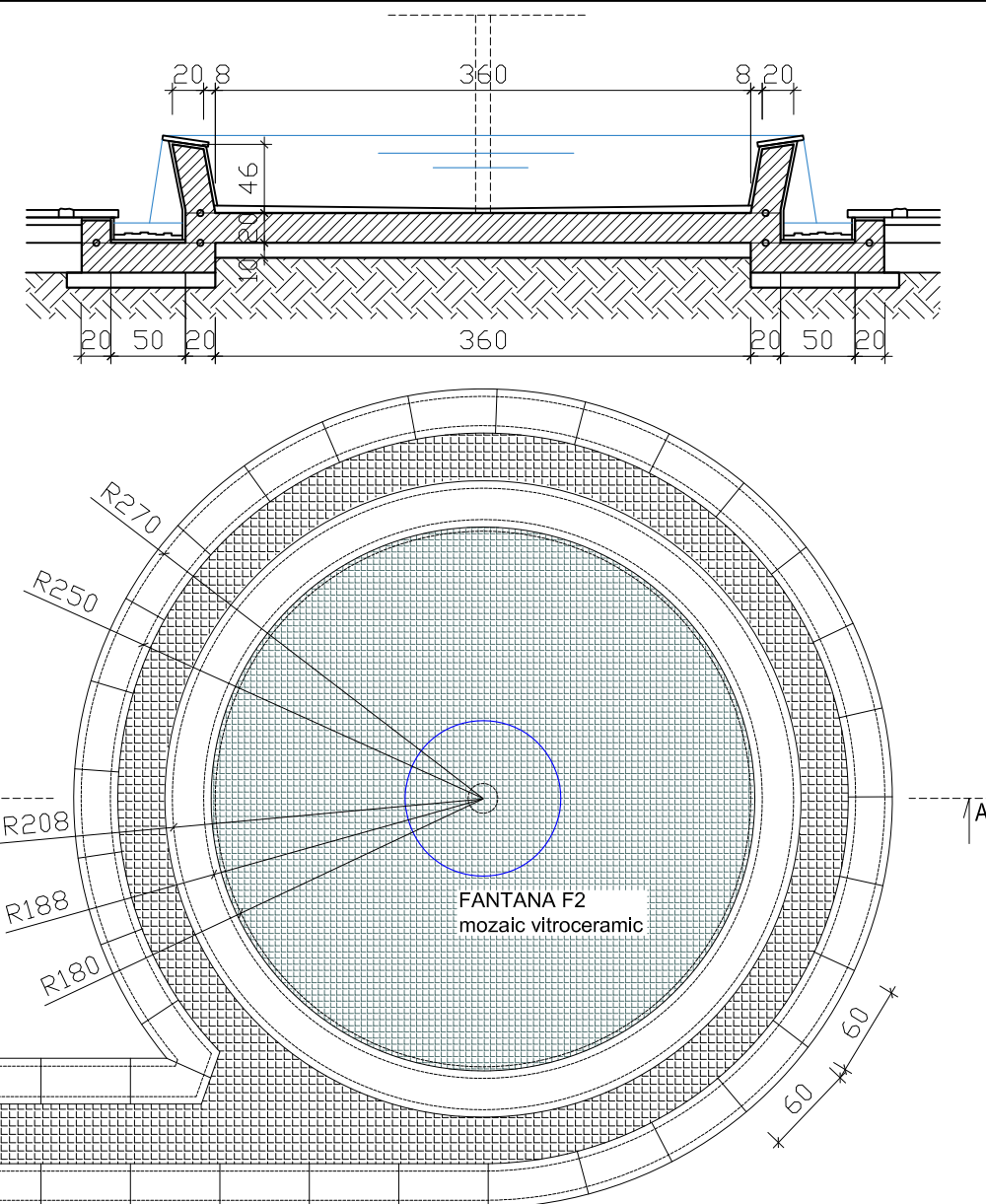
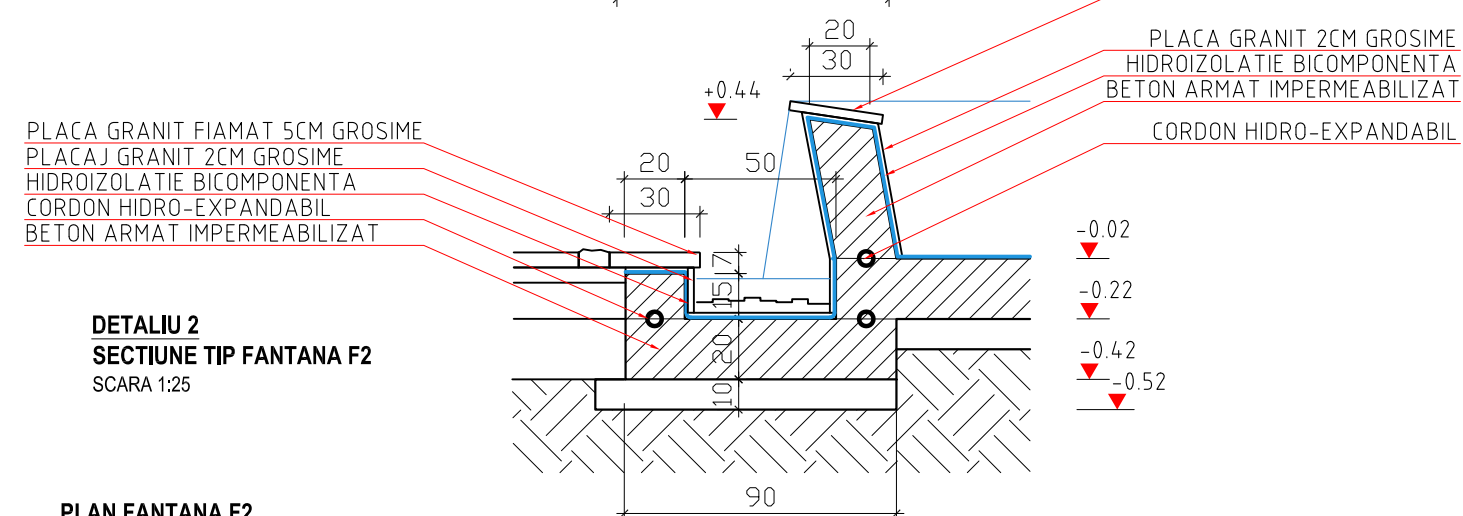
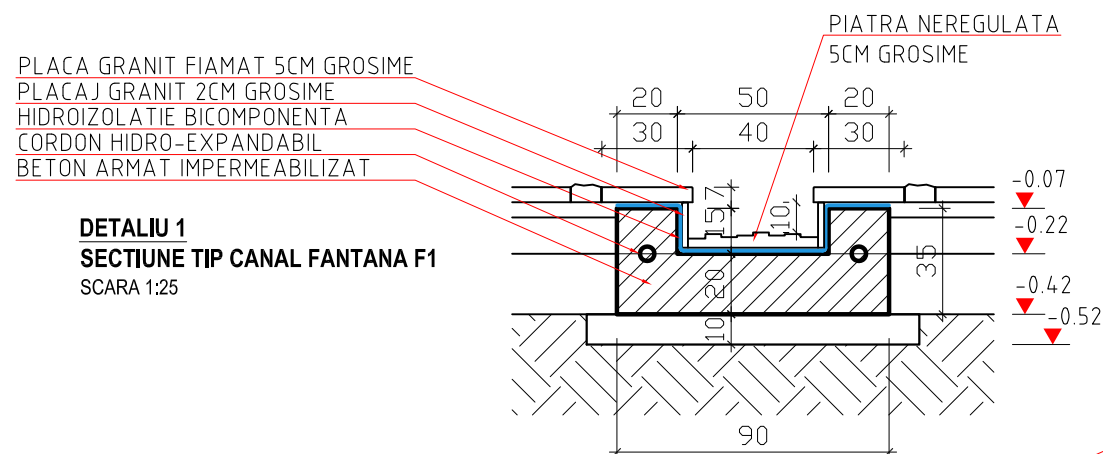
PLAN, SECTIUNI, VEDERI, DETALIU

Sef proiect :

arh. Claudia SLIVINSCHI

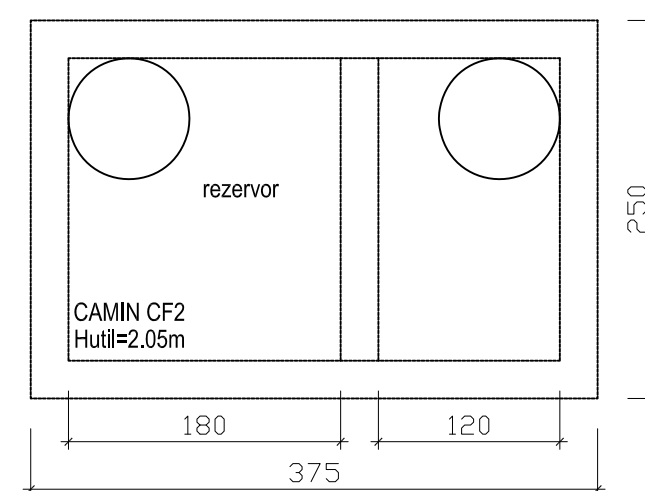
2022

Nr. plansei: **A-B01**

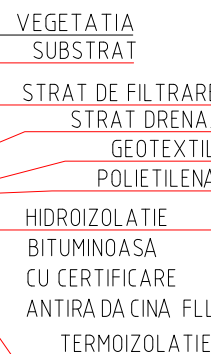


NOTA:

- fantana F2 este amplasata conform planului de ansamblu in pieteta in forma de Y din strada Cuza Voda;
- fantana F2 este alcatuita dintr-un bazin tip farfurie (cu un robinet levitacional), din care apa curge intr-un canal aparent, cu suprafata construita 35mp;
- la tunarea peretilor canalelor fantanii se va monta la jumatatea grosimii peretilor un cordon hidro-expandabil pentru a preveni tranzitul apei prin eventualele fisuri;
- la peretii interiori ai canalelor fantanii, in functie de neconformitatile rezultate din turnare, se prevede nivelarea acestora cu un mortar pe baza de ciment si priza rapida (intre 4-10mm), daca este cazul;
- suprafetele interioare ale canalelor fantanii vor fi tratate cu o amorsa acrilica cu rol de consolidare, peste care se va executa o hidroizolatie bicomponenta pe baza de ciment si latex, armata cu plasa 150g/mp cu rezistenta alcalina, dispusa in conformitate cu tehnologia furnizorului;
- in zona de trecere de la capat, canalul va fi acoperit cu placi din granit de 5cm grosime, asezate pe piese metalice montate pe peretii canalelor la cota superioara, pentru a realiza sprijinirea la cota superioara a betonului si la acelasi nivel cu cota finita a pavimentului; acestea pot fi ridicate pentru accesul la canalul fantanii;
- Peretii fantanii si ai canalului sunt placati cu granit de 2cm grosime, fundul bazinului va fi imbracat in mozaic vitroceramic multicolor, rebordurile vor fi imbracate cu placaje din granit de 3cm grosime cu muchii prelucrate si lacrimar, si extensie pentru caderea apei in canal, iar pe partea orizontala a canalului se prevede piatra cubica/piatra neregulata, montata astfel incat sa rezulte denivelari care sa permita apei sa valoreasca in parcursul ei;
- fantana va avea pompe, sistem de filtrare si sistem de tratare a apei, iluminat Led RGB, sorb filtrant si sifon cu dop;
- fantana este deservita de un camin (CF2) amplasat subteran, pentru echipamentele necesare functionarii, alimentare cu apa, bransament electric, canalizare, si un rezervor tampon 7.4mc.



SC GLOBAL TECH XPERT srl Bucuresti, Str. Poarta Alba nr. 1-3 J40/8236/2011, CUI 28794181	 Global Tech Expert	Obiectiv: REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA - PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU			Faza:
		Beneficiar: MUNICIPIUL BUZAU			D.A.L.I.
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: ARHITECTURA	
Proiectat :	arh. Claudia SLIVINSCHI		1:50, 1:25	Titlul plansei:	
Desenat :	arh. Claudia SLIVINSCHI		Data:	FANTANA F2	
Sef proiect :	arh. Claudia SLIVINSCHI		2022	Nr. plansei: A-F02	



- fantana F3 este amplasata conform planului de ansamblu, stanga dreapta scarilor cladirii Bazarului;
- fantana F3 este alcatuita din doua bazine in oglinda, cu suprafata construita 9.05mp fiecare, in total 18.1mp;
- la tunarea peretilor canalelor fantanii se va monta la jumatatea grosimii peretilor un cordon hidro-expandabil pentru a preveni tranzitul apei prin eventualele fisuri;
- la peretii interiori ai canalelor fantanii, in functie de neconformitatile rezultate din turnare, se prevede nivelarea acestora cu un mortar pe baza de ciment si priza rapida (intre 4-10mm), daca este cazul;
- suprafetele interioare ale canalelor fantanii vor fi tratate cu o amorsa acrilica cu rol de consolidare, peste care se va executa o hidroizolatie bicomponenta pe baza de ciment si latex, armata cu plasa 150g/mp cu rezistenta alcalina, dispusa in conformitate cu tehnologia furnizorului;
- peretii bazinelor sunt placati cu granit de 2cm grosime, rebordurile si marginea teraselor vor fi imbracate cu placaje din granit de 3cm grosime cu muchii prelucrate si lacrimar, iar fundurile bazinelor vor fi finisate cu mozaic vitroceramic multicolor;
- bazinele vor avea ecrane de apa, realizate din cadre rectangulare metalice cu inaltimea maxima de 3m catre vederea principala si laterale, si cu inaltimea de 2m catre scara si terasa, prin care este inserata instalatia perdelei de apa, care da un efect de razboi de tesut;
- fantana va avea pompe, sistem de filtrare si sistem de tratare a apei, iluminat Led RGB, piesa mixta de preaplin si reumplere automata si sifon cu dop;
- fantana este deservita de un camin (CF3) amplasat subteran, pentru echipamentele necesare functionarii, alimentare cu apa, bransament electric si canalizare.

Pe terasa, catre parapet se va executa o stratificatie de Acoperis verde, iar sub cele doua bazine se vor realiza termo-hidroizolatii. Lucrarile vor fi corelate cu cele ale investitiei in curs si raportate la expertiza tehnica a cladirii.

SC GLOBAL TECH XPERT srl Bucuresti, Str. Poarta Alba nr. 1-3 J40/8236/2011, CUI 28794181	 Global Tech Expert	Obiectiv: REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA - PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU		Faza:
		Beneficiar: MUNICIPIUL BUZAU		D.A.L.
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: ARHITECTURA
Proiectat :	arh. Claudia SLIMINSCHI		1:50, 1:25	Titlul plansei:
Desenat :	arh. Claudia SLIMINSCHI		Data:	FANTANA F3
Sef proiect :	arh. Claudia SLIMINSCHI		2022	Nr. plansei: A-F03

VEDERE
FANTANA F4
SCARA 1:50

TOTEM

minim 1000 – maxim 1200

315

TOTEM

150

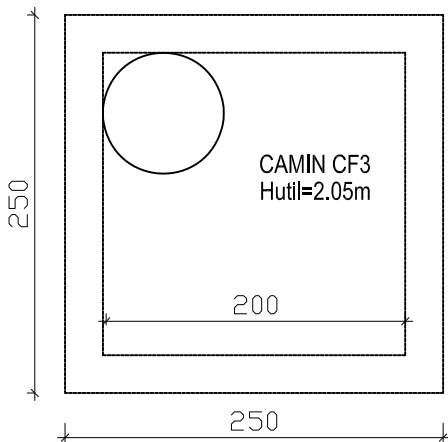
150

180

238,5

PLAN
FANTANA F4
SCARA 1:50

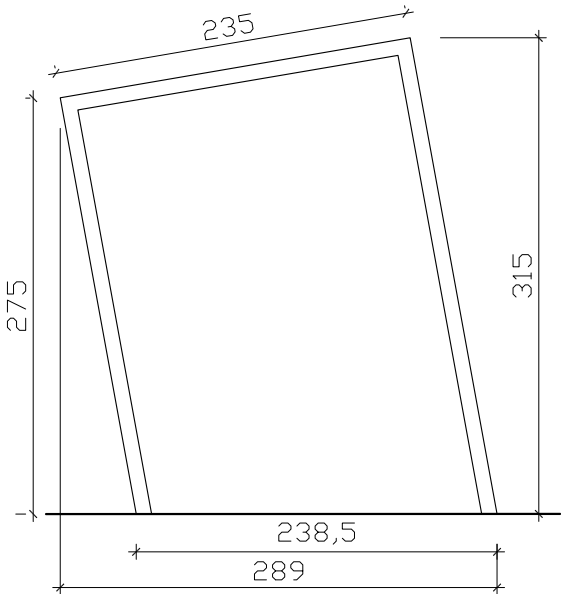
PLAN CAMIN CF4
SCARA 1:50



NOTA:

- fantana F4 este amplasata conform planului de ansamblu, pe platforma superioara din strada Obor;
- fantana F4 este alcatuita din cadre metalice prevazute cu instalatie de pulverizare;
- cadrele au dimensiuni maxime 2.35m x3.15m, rotite in plan vertical;
- fantana va avea pompe, regulator de presiune, sistem de filtrare si sistem de sterilizare a apei si iluminat Led RGB;
- fantana este deservita de un camin (CF4) amplasat subteran, pentru echipamentele necesare functionarii, alimentare cu apa, bransament electric si canalizare. Lucrarile vor fi corelate cu cele ale investitiei in curs .

VEDERE
CADRU FANTANA F4
SCARA 1:50

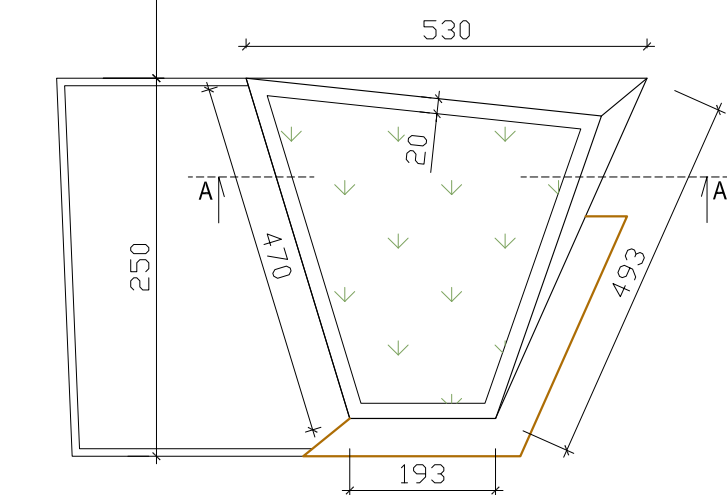
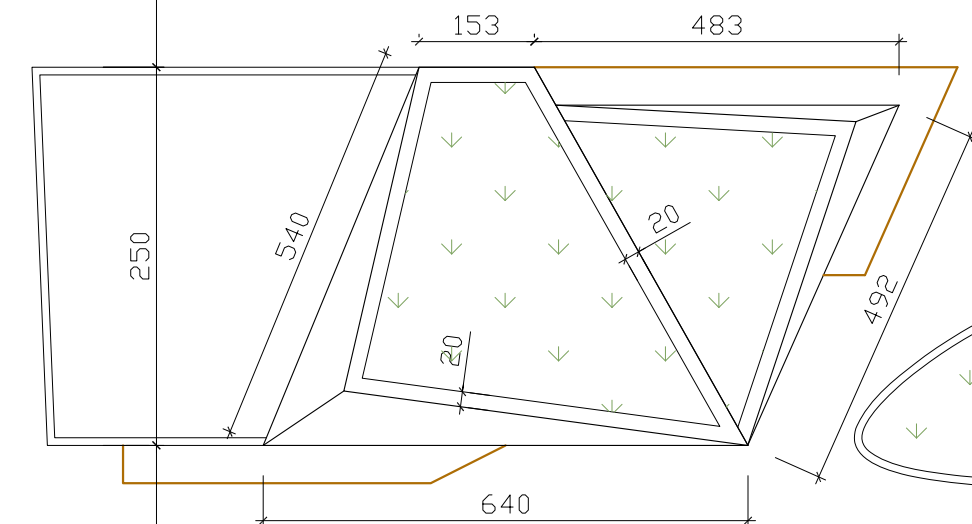
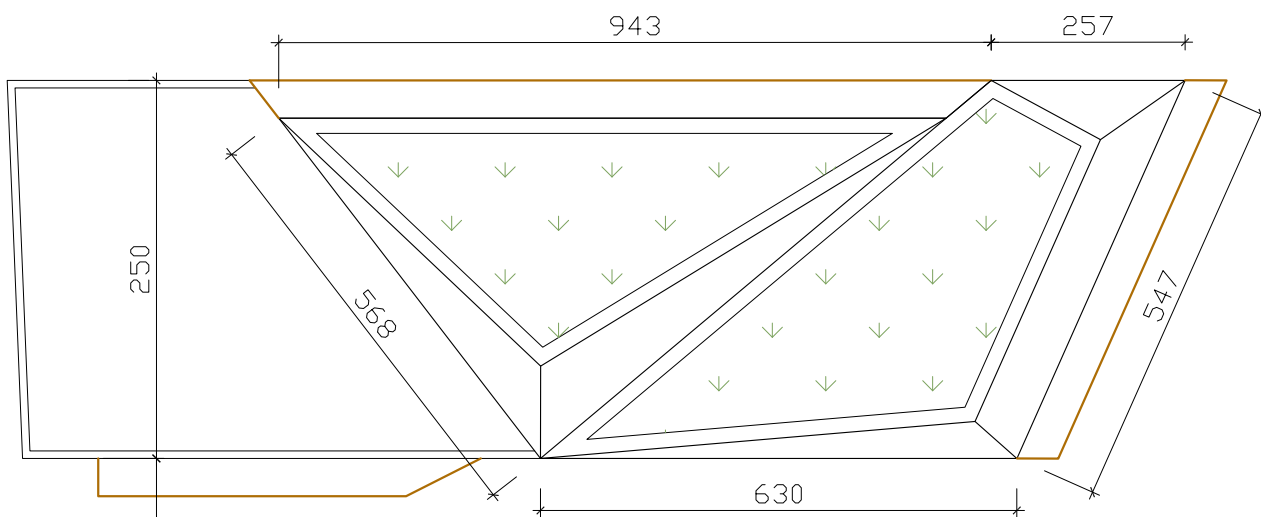


SC GLOBAL TECH XPERT srl Bucuresti, Str. Poarta Alba nr. 1-3 J40/8236/2011, CUI 28794181	 Global Tech Expert	Obiectiv: REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA - PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU		Faza:
		Beneficiar: MUNICIPIUL BUZAU		D.A.L.I.
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: ARHITECTURA
Proiectat :	arh. Claudia SLIVINSCHI		1:50	Titlul plansei:
Desenat :	arh. Claudia SLIVINSCHI		Data:	FANTANA F4
Sef proiect :	arh. Claudia SLIVINSCHI		2022	Nr. plansei: A-F04

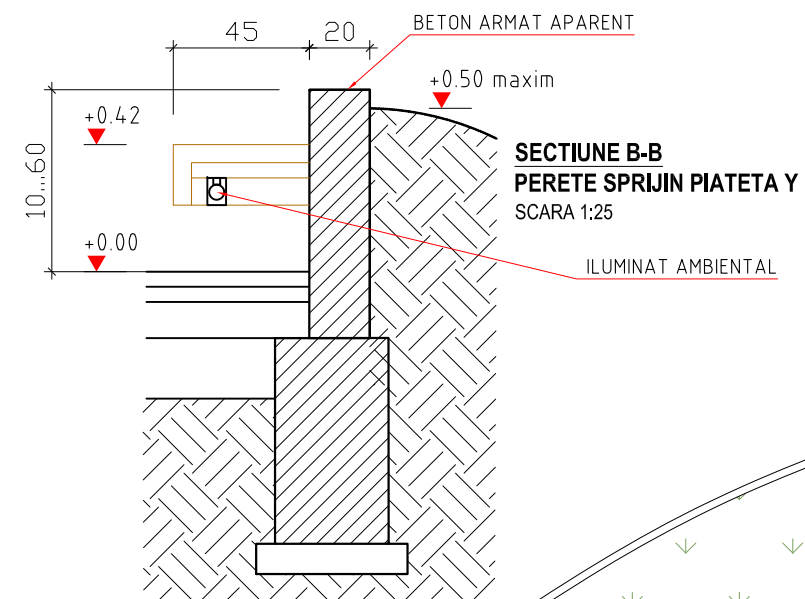
SCARA 1:25

42

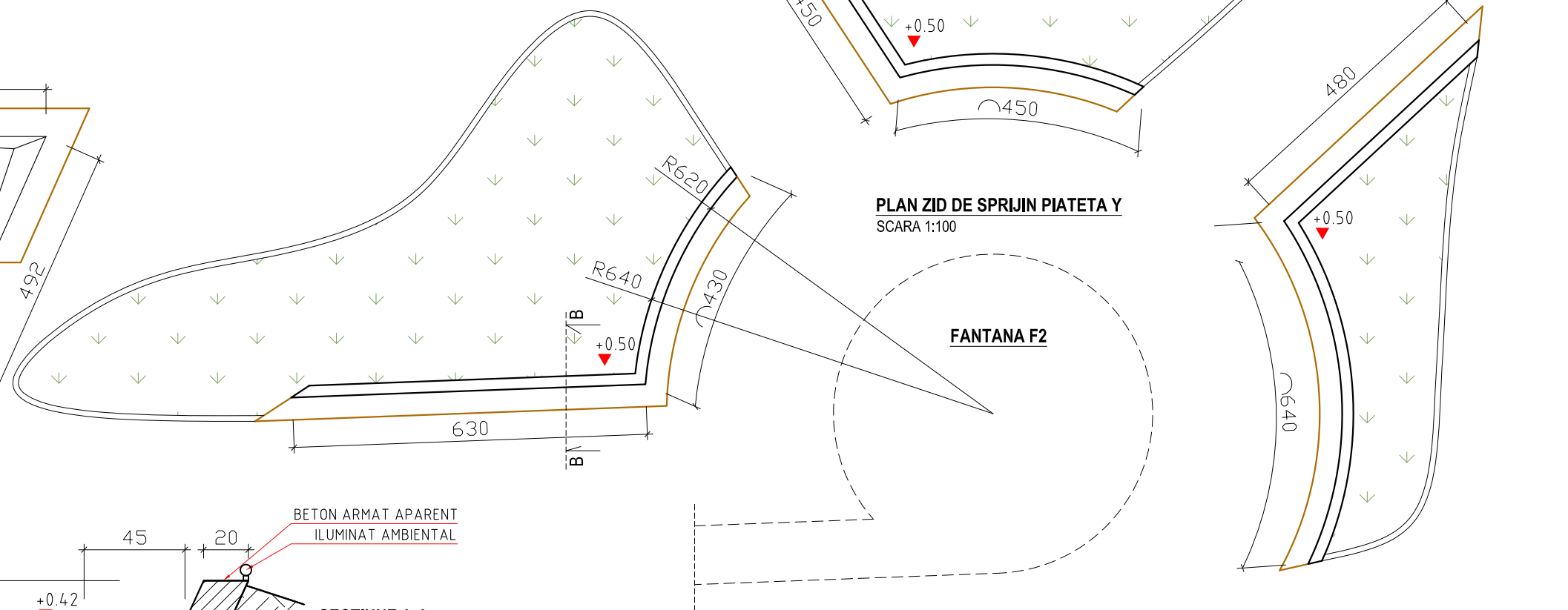
10...90



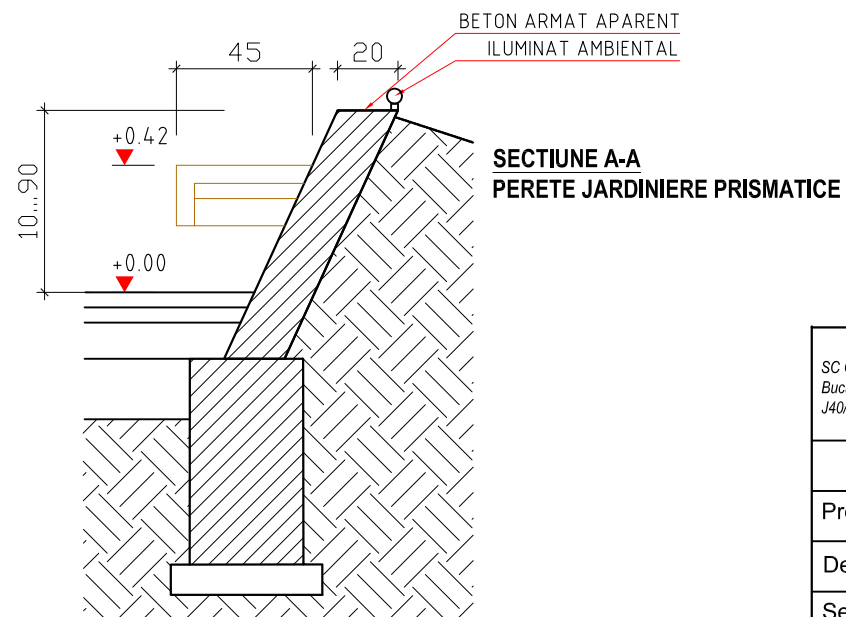
PLAN JARDINIERE PRISMATICE
SCARA 1:100



SECTIUNE B-B
PERETE SPRIJIN PIATETA Y
SCARA 1:25



PLAN ZID DE SPRIJIN PIATETA Y
SCARA 1:100



SECTIUNE A-A

PERETE JARDINIERE PRISMATICE

SC GLOBAL TECH XPERT srl Bucuresti, Str. Poarta Alba nr. 1-3 J40/8236/2011, CUI 28794181	 Global Tech Expert	Obiectiv: REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA - PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU		Faza:
		Beneficiar: MUNICIPIUL BUZAU		D.A.L.I.
	Numele:	Semnatura:	Scara:	Specialitatea: ARHITECTURA
Proiectat :	arh. Claudia SLIMINSCHI		1:100,1:25	Titlul plansei: JARD.PRISMATICE (JP), ZID DE SPRIJIN PIATETA Y (ZY)
Desenat :	arh. Claudia SLIMINSCHI		Data:	
Sef proiect :	arh. Claudia SLIMINSCHI		2022	Nr. plansei: A-JPZY01



ANEXA 1 – DEVIZE GENERALE SI FISE DE DETALIU

Intocmit,
S.C. GLOBAL TECH XPERT S.R.L.

Beneficiar
MUNICIPIUL BUZAU

Devizul pe obiect nr. 1: Arhitectura

"REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA –PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU" ETAPA I+ETAPA II

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
I	Cap. 4 - Cheltuieli privind investitia de baza			
	I. CONSTRUCTII SI INSTALATII	3.211.960,12	610.272,42	3.822.232,54
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	130.613,01	24.816,47	155.429,48
4.1.2	Rezistenta	557.847,41	105.991,01	663.838,42
4.1.3	Arhitectura	2.523.499,70	479.464,94	3.002.964,64
4.1.4	Instalatii	0	0	0
	TOTAL I - subcap. 4.1	3.211.960,12	610.272,42	3.822.232,54
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	514.753,88	97.803,24	612.557,12
	TOTAL II - subcap. 4.2	514.753,88	97.803,24	612.557,12
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	653.900,00	124.241,00	778.141,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	4.536.350,00	861.906,50	5.398.256,50
4.6	Active necorporale	0	0	0
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	5.190.250,00	986.147,50	6.176.397,50
	TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	8.916.964,00	1.694.223,16	10.611.187,16

Intocmit,

S.C. GLOBAL TECH XPERT S.R.L.

Devizul pe obiect nr. 2: Trotuare

"REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA –PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU" ETAPA I+ETAPA II

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
I	Cap. 4 - Cheltuieli privind investitia de baza			
	I. CONSTRUCTII SI INSTALATII	10.220.210,00	1.941.839,90	12.162.049,90
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1.007.060,65	191.341,52	1.198.402,17
4.1.2	Rezistenta	9.213.149,35	1.750.498,38	10.963.647,73
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	0	0	0
	TOTAL I - subcap. 4.1	10.220.210,00	1.941.839,90	12.162.049,90
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0	0	0
	TOTAL II - subcap. 4.2	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0	0	0
	TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	10.220.210,00	1.941.839,90	12.162.049,90

Intocmit,

S.C. GLOBAL TECH XPERT S.R.L.

Devizul pe obiect nr. 3: Instalatii electrice

"REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA –PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU" ETAPA I+ETAPA II

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
I	Cap. 4 - Cheltuieli privind investitia de baza			
	I. CONSTRUCTII SI INSTALATII	4.480.075,19	851.214,28	5.331.289,47
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	145.647,59	27.673,04	173.320,63
4.1.2	Rezistenta	448.588,71	85.231,85	533.820,56
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	3.885.838,89	738.309,39	4.624.148,28
	TOTAL I - subcap. 4.1	4.480.075,19	851.214,28	5.331.289,47
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	16.079,46	3.055,10	19.134,56
	TOTAL II - subcap. 4.2	16.079,46	3.055,10	19.134,56
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	153.000,00	29.070,00	182.070,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	153.000,00	29.070,00	182.070,00
	TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	4.649.154,65	883.339,38	5.532.494,03

Intocmit,

S.C. GLOBAL TECH XPERT S.R.L.

Devizul pe obiect nr. 4: Instalații sanitare

"REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA –PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU" ETAPA I+ETAPA II

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
I	Cap. 4 - Cheltuieli privind investitia de baza			
	I. CONSTRUCTII SI INSTALATII	1.488.842,28	282.880,03	1.771.722,31
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	612.577,20	116.389,67	728.966,87
4.1.2	Rezistenta	534.636,48	101.580,93	636.217,41
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	341.628,60	64.909,43	406.538,03
	TOTAL I - subcap. 4.1	1.488.842,28	282.880,03	1.771.722,31
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	13.442,95	2.554,16	15.997,11
	TOTAL II - subcap. 4.2	13.442,95	2.554,16	15.997,11
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	199.875,00	37.976,25	237.851,25
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	199.875,00	37.976,25	237.851,25
	TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	1.702.160,23	323.410,44	2.025.570,67

Intocmit,

S.C. GLOBAL TECH XPERT S.R.L.

Devizul pe obiect nr. 6: Spații verzi

"REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA –PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU" ETAPA I+ETAPA II

Nr. crt.	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
I	Cap. 4 - Cheltuieli privind investitia de baza			
	I. CONSTRUCTII SI INSTALATII	1.000.860,00	190.163,40	1.191.023,40
4.1.1	Spatii verzi	1.000.860,00	190.163,40	1.191.023,40
4.1.2	Rezistenta	0	0	0
4.1.3	Arhitectura	0	0	0
4.1.4	Instalatii	0	0	0
	TOTAL I - subcap. 4.1	1.000.860,00	190.163,40	1.191.023,40
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0	0	0
	TOTAL II - subcap. 4.2	0	0	0
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	0	0	0
4.6	Active necorporale	0	0	0
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	0	0	0
	TOTAL deviz pe obiect (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)	1.000.860,00	190.163,40	1.191.023,40

Intocmit,

S.C. GLOBAL TECH XPERT S.R.L.

DEVIZ GENERAL

"REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA –PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU"

SCENARIUL II NERECOMANDAT

Nr. crt.	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
Capitolul 1 Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului - total, din care:				
1.1	Obținerea terenului	0	0	0
1.2	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3	Amenajarea pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	1.000.860,00	190.163,40	1.191.023,40
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0	0	0
TOTAL CAPITOL 1		1.000.860,00	190.163,40	1.191.023,40
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
TOTAL CAPITOL 2		113.838,00	21.629,22	135.467,22
Capitolul 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică - total, din care:				
3.1	Studii	9.000,00	1.710,00	10.710,00
3.1.1	Studii de teren	9.000,00	1.710,00	10.710,00
3.1.1.1	Ridicari topografice	5.500,00	1.045,00	6.545,00
3.1.1.2	Studiu geotehnic	3.500,00	665,00	4.165,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0	0	0
3.1.3	Alte studii specifice	0	0	0
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	25.500,00	4.845,00	30.345,00
3.3	Expertiza tehnica	3.000,00	570,00	3.570,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0	0	0
3.5	Proiectare	333.111,00	63.291,09	396.402,09
3.5.1	a. tema de proiectare	0	0,00	0
3.5.2	b. studiu de prefezabilitate	0	0,00	0
3.5.3	c. studiu de fezabilitate/DALI si deviz general	101.800,00	19.342,00	121.142,00
3.5.4	d. documentatii necesare pentru obtinerea acordurilor, avizelor si autorizatiilor aferente obiectivului de investitii - DTAC	24.500,00	4.655,00	29.155,00
3.5.5	e. verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	26.321,00	5.000,99	31.321,99
3.5.6	f. proiect tehnic si detalii de executie	180.490,00	34.293,10	214.783,10
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	27.000,00	5.130,00	32.130,00
3.7	Consultanță	143.500,00	27.265,00	170.765,00
3.7.1	1. managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	132.300,00	25.137,00	157.437,00
3.7.2	2. auditul financiar	11.200,00	2.128,00	13.328,00
3.8	Asistență tehnică	159.533,00	30.311,27	189.844,27
3.8.1	1. asistenta tehnica din partea proiectantului	61.359,00	11.658,21	73.017,21
3.8.1.1	a. pe perioada de execuție a lucrărilor	40.906,00	7.772,14	48.678,14
3.8.1.2	b. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	20.453,00	3.886,07	24.339,07

3.8.2	2. dirigentie de santier	98.174,00	18.653,06	116.827,06
TOTAL CAPITOL 3		700.644,00	133.122,36	833.766,36
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază - total, din care:				
4.1	Construcții și instalații	13.756.088,00	2.613.656,72	16.369.744,72
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	520.827,00	98.957,13	619.784,13
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	763.900,00	145.141,00	909.041,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0	0	0
4.5	Dotări	4.536.350,00	861.906,50	5.398.256,50
4.6	Active necorporale	0	0	0
TOTAL CAPITOL 4		19.577.165,00	3.719.661,35	23.296.826,35
Capitolul 5 Alte cheltuieli - total, din care:				
5.1	Organizare de santier 1% x C+M	233.810,77	44.424,05	278.234,82
5.1.1	Lucrare de construcții si instalatii aferente organizării de șantier	195.771,65	37.196,61	232.968,26
5.1.2	Cheltuieli conexe org. șantierului	38.039,12	7.227,43	45.266,55
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	171.461,22	0,00	171.461,22
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0	0	0
5.2.2	Cota ISC pentru controlul calitatii lucrarilor 0,5%*(C+M)	77.936,92	0,00	77.936,92
5.2.3	Cota pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism, și pentru autorizarea lucrărilor de construcții 0,1%*(C+M)	15.587,38	0,00	15.587,38
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor 0,5%*C+M	77.936,92	0,00	77.936,92
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 6%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)	1.271.070,42	241.503,38	1.512.573,80
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	47.500,00	9.025,00	56.525,00
TOTAL CAPITOL 5		1.723.842,41	294.952,43	2.018.794,84
Capitolul 6 Cheltuieli pentru darea în exploatare - total, din care:				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0	0	0
6.2	Probe tehnologice și teste	0	0	0
TOTAL CAPITOL 6		0	0	0
TOTAL GENERAL		23.116.349,41	4.359.528,76	27.475.878,17
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		15.587.384,65	2.961.603,08	18.548.987,73



ANEXA 2 – GRAFICE VALORICE SI FIZICE

[illegible]

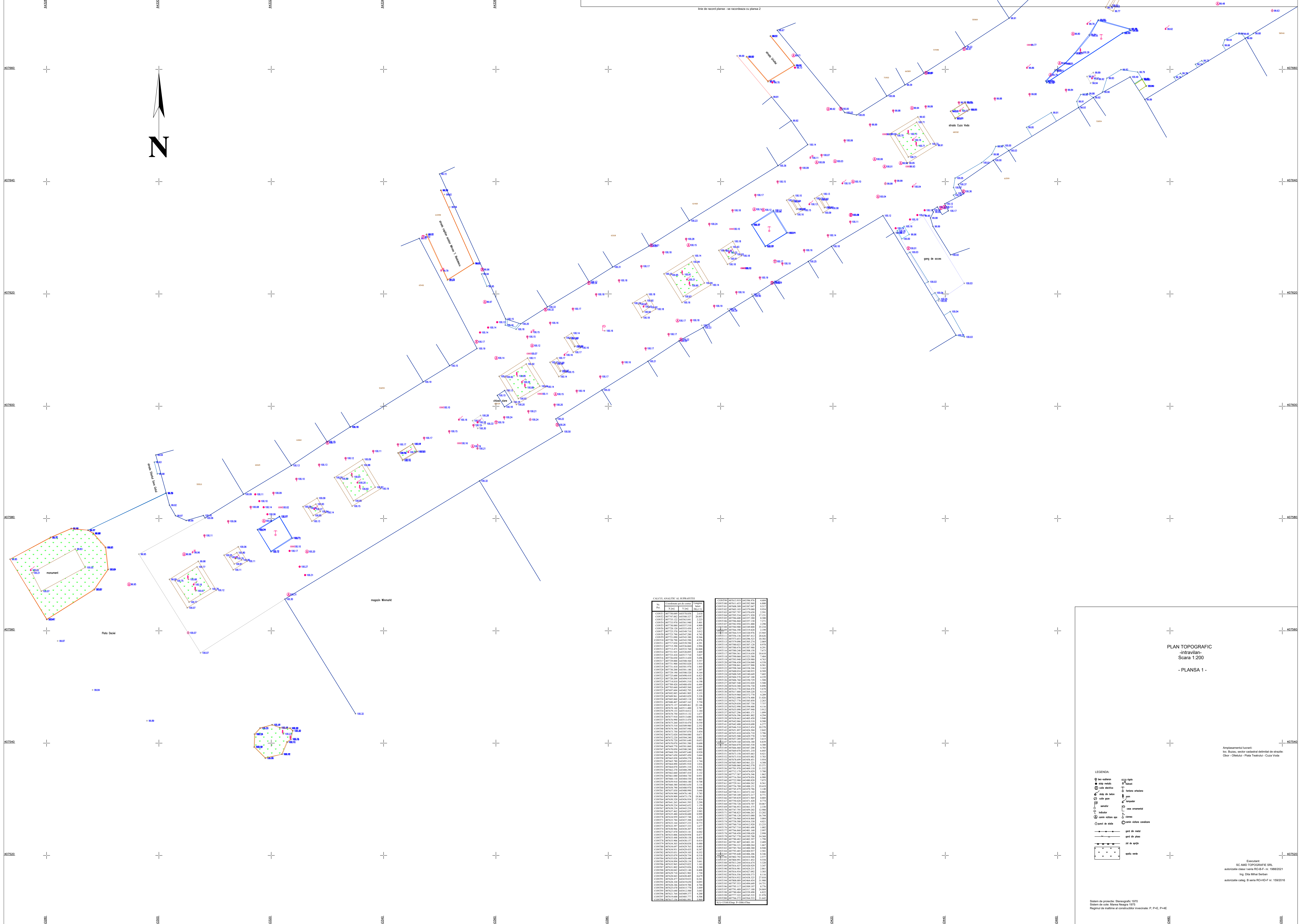
[illegible]

Tabel nr. 1		"REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA –PIATA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU" ETAPA I+ETAPA II																									
	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
IPOTEZE CONSIDERATE (variațiile considerate sunt prezentate in termeni reali)																											
Evoluție PIB *	%	7,5%	5,7%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	
Variația salariilor reale comparativ cu anul precedent *	%	8,2%	5,6%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	
Creșterea prețurilor de consum comparativ cu anul precedent *	%	2,80%	2,80%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,20%	2,24%	2,29%	2,33%	2,38%	2,43%	
* conform prezviunilor Comisiei Naționale de Prognoza - "Proiecția principalilor indicatori macroeconomici pana in anul 2021-2025" Proiectul de buget 2022																											
Tabel nr. 2	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
INVESTIȚIA TOTALA																											
Cheltuieli pentru investiția de baza	Lei/an	0	10.155.339	16.959.251																							
Construcții și amenajări zona drum, inclusiv spatii verzi	Lei/an	0	10.155.339	16.959.251																							
Alte cheltuieli aferente investiției	Lei/an	185.297	1.541.623	1.324.127																							
Obținerea de avize, acorduri și autorizații	Lei/an	6.500	0	0																							
Elaborare SF, expertiza, studii teren	Lei/an	132.800	0	0																							
Proiectare și inginerie - faza PT	Lei/an	0	305.729	0																							
Organizarea procedurilor de achiziție	Lei/an	9.500	17.500	0																							
Consultanta	Lei/an	36.497	54.745	41.059																							
Asistența tehnică, Dirigenția de șantier	Lei/an	0	62.041	97.492																							
Organizarea de șantier	Lei/an	0	127.343	200.110																							
Comisioane, taxe, cote legale	Lei/an	0	120.066	120.066																							
Diverse și neprevăzute	Lei/an	0	830.450	830.450																							
Publicitate	Lei/an	0	23.750	23.750																							
Audit	Lei/an	0	0	11.200																							
Total costuri cu investiția fara TVA	Lei/an	185.297	11.696.962	18.283.378																							
Tabel nr. 3	UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
COSTURI DE OPERARE, INTRETINERE SI REPARAȚII GENERATE DE PROIECT																											
Lucrări de întreținere a zonei Bd. Nicolae Balcescu	Lei/an	0	0	0	0	32.866	1.987	0	0	0	46.512	0	5.586.360	0	0	65.822	0	0	0	0	5.725.232	0	0	0	0	132.380	0
Costuri pentru refacerea marcajelor rutiere	Lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri materiale	Lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cantitate vopsea pentru marcaje rutiere	Kg/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cost unitar vopsea marcaj rutier	Lei/kg	23	25	27	29	31	33	36	38	41	44	47	51	54	58	62	67	72	77	82	88	95	102	109	117	126	135
Variație comparativ cu anul precedent	%		8,50%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,20%	7,24%	7,29%	7,33%	7,38%	7,43%	
Costuri salariale	Lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri pentru aduceri la cota	Lei/an	0	0	0	0	32.866	1.987	0	0	0	46.512	0	0	0	0	65.822	0	0	0	0	93.151	0	0	0	0	132.380	0
Costuri materiale	Lei/an	0	0	0	0	31.545	573	0	0	0	44.658	0	0	0	0	63.223	0	0	0	0	89.505	0	0	0	0	127.245	0
Număr aduceri la cota	buc.	0	0	0	0	118	2	0	0	0	118	0	0	0	0	118	0	0	0	0	118	0	0	0	0	118	0
Costul unitar pentru aduceri la cota	Lei/buc.	200	217	233	249	267	287	307	329	353	378	406	435	466	500	536	574	616	660	708	759	813	872	936	1004	1078	1158
Variație comparativ cu anul precedent	%		8,5%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,2%	7,3%	7,3%	7,4%	7,4%	
Costuri salariale	Lei/an	0	0	0	0	1321	1414	0	0	0	1853	0	0	0	0	2600	0	0	0	0	3646,024	0	0	0	0	5.135	0
Costuri salariale unitare lunare	Lei/pers., luna	3.317	3.596	3.847	4.117	4.405	4.713	5.043	5.396	5.774	6.178	6.611	7.073	7.569	8.098	8.665	9.272	9.921	10.615	11.358	12.153	13.004	13.920	14.907	15.971	17.117	18.355
Salariu brut unitar lunar	Lei/pers., luna	2.552	2.767	2.960	3.168	3.389	3.627	3.881	4.152	4.443	4.754	5.087	5.443	5.824	6.231	6.668	7.134	7.634	8.168	8.740	9.352	10.006	10.711	11.470	12.289	13.171	14.123
Alte costuri salariale	Lei/pers.	765	829	887	949	1.015	1.087	1.163	1.244	1.331	1.424	1.524	1.631	1.745	1.867	1.998	2.137	2.287	2.447	2.618	2.802	2.998	3.209	3.437	3.682	3.946	4.231
Variație comparativ cu anul precedent	%		8,4%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,1%	7,1%	7,2%	7,2%	
Costuri salariale	Lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costuri pentru reparații a trotuare	Lei/an	0	0	0	0	551.374	0	0	0	0	554.211	0	0	0	0	558.191	0	0	0	0							

UM		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	
SURSE DE FINANȚARE																												
Finanțare proiectului (inclusiv TVA)		Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407																							
TVA 19%		Lei/an	33.971	2.200.845	3.451.029																							
Total resurse financiare cumulate anual		Lei/an	212.768	14.117.076	35.851.482																							
Tabel nr. 5		UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
SUSTENABILITATEA FINANCIARA A PROIECTULUI																												
Resurse financiare totale		Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407																							
Venituri de la bugetul local al Consiliului Local pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției inclusiv TVA		Lei/an	-	-	-	122.311,1	725.354,4	156.888	147.030	454.804	153.338	868.590	160.079	11.363.671	518.841	193.792	799.064	149.397	334.215	537.334	192.396	12.080.810	202.131	165.162,1	632.177,0	221.029,7	929.372,1	176.606,1
Total intrări		Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407	122.311,1	725.354,4	156.888	147.030	454.804	153.338	868.590	160.079	11.363.671	518.841	193.792	799.064	149.397	334.215	537.334	192.396	12.080.810	202.131	165.162,1	632.177,0	221.029,7	929.372,1	176.606,1
Costuri de întreținere și operare totale		Lei/an	-	-	-	122.311,1	725.354,4	156.888	147.030,1	454.804	153.338	868.590	160.079	11.363.671	518.841	193.792	799.064	149.397	334.215	537.334	192.396	12.080.810	202.131	165.162,1	632.177,0	221.029,7	929.372,1	176.606,1
Costuri totale cu investiția inclusiv TVA		Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407																							
Total ieșiri		Lei/an	212.768	13.904.308	21.734.407	122.311,1	725.354,4	156.888	147.030,1	454.804	153.338	868.590	160.079	11.363.671	518.841	193.792	799.064	149.397	334.215	537.334	192.396	12.080.810	202.131	165.162,1	632.177,0	221.029,7	929.372,1	176.606,1
Flux de numerar		Lei/an	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Flux de numerar cumulat		Lei/an	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Verificare sustenabilitate proiect					DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	
Tabel nr. 6		UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
PROFITABILITATEA FINANCIARA A INVESTIȚIEI																												
Venituri de la bugetul local al beneficiarului pentru acoperirea cheltuielilor privind mentenanța investiției (fără TVA)		Lei/an	0	0	0	122.311	725.354	128.438	147.030	454.804	153.338	868.590	160.079	11.363.671	518.841	193.792	799.064	149.397	334.215	537.334	192.396	12.080.810,33	202.131	165.162	632.177,05	221.030	929.372	176.606,10
Costuri de întreținere și operare totale		Lei/an	0	0	0	122.311	725.354	128.438	147.030	454.804	153.338	868.590	160.079	11.363.671	518.841	193.792	799.064	149.397	334.215	537.334	192.396	12.080.810,33	202.131	165.162	632.177,05	221.030	929.372	176.606,10
Costuri totale cu investiția		Lei/an	185.297	11.696.962	18.283.378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total cheltuieli		Lei/an	185.297	11.696.962	18.283.378	122.311	725.354	128.438	147.030	454.804	153.338	868.590	160.079	11.363.671	518.841	193.792	799.064	149.397	334.215	537.334	192.396	12.080.810,33	202.131	165.162	632.177,05	221.030	929.372	176.606,10
Flux de numerar		Lei/an	-185.297	-11.696.962	-18.283.378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Rata rentabilitatii financiare a investiției* RIR		%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Valoarea actualizata neta a investiției		Lei	-23.571.935																									
Raportul cost/beneficii			1,00																									
* Rata rentabilității financiare a investiției este un raport între venituri și cheltuieli, având în vedere că nu se propune taxă pentru folosire trotare dotari imobiliare și amenajari publice, nu exista venituri cuantificabile pe care amenajarile propuse să le aducă la buget, deci raportul între venituri și cheltuieli nu poate fi calculat																												
Tabelul nr. 7 - ANALIZA COST EFICACITATE		UM	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
Numar beneficiari ai infrastructurii modernizate		nr	3.500	3535	3570	3606	3642	3679	3715	3752	3790	3828	3866	3905	3944	3983	4023	4063	4104	4145	4187	4228	4271	4313	4357	4400	4444	4489
VAN Numar beneficiari		nr	53572																									
Opțiunea Modernizare/reabilitare zona Cuza Voda																												
Costuri actualizate totale anuale în varianta fara investie - întreținere și operare		Lei	0,00	160.547,14	176.601,85	194.262,04	213.688,24	235.057,07	258.562,77	284.419,05	312.860,95	344.147,05	378.561,75	416.417,93	458.059,72	503.865,70	554.252,26	609.677,49	670.645,24	737.709,76	811.480,74	892.628,81	981.891,70	1.080.080,87	1.188.088,95	1.306.897,85	1.437.587,63	1.581.346,40
Costuri actualizate totale anuale în varianta cu investie		Lei	185.296,55	11.696.962,46	18.283.377,51	122.311,07	725.354,39	128.437,71	147.030,06	454.803,67	153.338,16	868.590,44	160.079,26	11.363.671,44	518.840,56	193.791,65	799.064,46	149.396,74	334.214,76	537.334,29	192.395,51	12.080.810,33	202.131,34	165.162,09	632.177,05	221.029,65	929.372,07	176.606,10
Costuri actualizate totale anuale incrementale		Lei	185.296,55	11.536.415,32	18.106.775,66	-71.950,97	511.666,15	-106.619,35	-111.532,71	170.384,62	-159.522,80	524.443,39	-218.482,50	10.947.253,52	60.780,83	-310.074,04	244.812,20	-460.280,75	-336.430,48	-200.375,47	-619.085,23	11.188.181,52	-779.760,36	-914.918,78	-555.911,90	-1.085.868,20	-508.215,57	-1.404.740,29
Cost total actualizat - incremental		Lei	41.064.833,66																									
Costuri actualizate totale anuale incrementale		Lei	185.296,55	11.696.962,46	18.283.377,51	122.311,07	725.354,39	128.437,71	147.030,06	454.803,67	153.338,16	868.590,44	160.079,26	11.363.671,44	518.840,56	193.791,65	799.064,46	149.396,74	334.214,76	537.334,29	192.395,51	12.080.810,33	202.131,34	165.162,09	632.177,05	221.029,65	929.372,07	176.606,10
VAN costuri totale de întreținere și operare scenariu ales		Lei	44.291.112,21 lei																									
Raportul ACE opțiunea A		lei/persoana	826,77 lei																									
Opțiunea Modernizare/reabilitare zona Cuza Voda scen 2																												
Costuri actualizate totale anuale incrementale		Lei	185.296,55	10.382.773,79	16.907.807,83	124.757,29	739.861,48	131.006,46	149.970,66	463.899,74	156.404,92	885.962,25	163.280,84	11.590.944,87	529.217,37	197.667,48	815.045,75	152.384,68	340.899,05	548.080,98	196.243,42	12.322.426,54	206.173,97	168.465,33	644.820,59	225.450,25	947.959,51	180.138,22
VAN costuri totale de întreținere și operare scenariu alternativ		Lei	42.194.086,22 lei																									
Raportul ACE opțiunea B		lei/persoana	787,62 lei																									



ANEXA 3 – STUDIU TOPOGRAFIC





PLAN TOPOGRAFIC
-intraurban-
Scara 1:200
- PLANSA 2 -

Amplasamentul locului:
loc. Buzeni, sector cadastral delimitat de strazi:
Olor - Orlatu - Pata Teutului - Cuzza Voda

Executant:
SC AMD TOPOGRAFIE SRL
autorizatie elasa la seria RO-45-F nr. 1198/2021
Ing. Dita Mihai Serban
autorizatie carteg. B seria RO-45-F nr. 159/2016

linie de record planise - se recomanda cu planse 1



ANEXA 4 – EXPERTIZA TEHNICĂ

Beneficiar

MUNICIPIUL BUZĂU

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

privind

**REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODĂ - PIAȚA TEATRULUI
(BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZĂU**

Expert Tehnic: Dr. Ing. Radu Luca

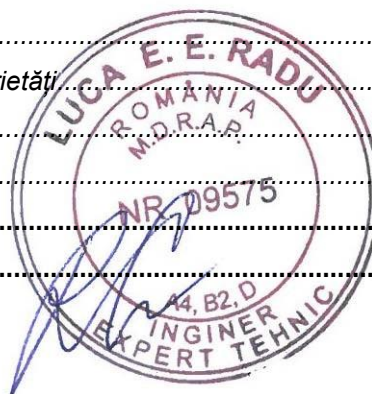
2022

Martie

Nr. 03.07

Cuprins

Capitolul 1. Date generale	3
1.1 Denumirea obiectivului expertizat	3
1.2 Amplasamentul obiectivului	3
1.3 Beneficiarul expertizei	3
1.4 Elaboratorul expertizei	3
Capitolul 2. Date tehnice ale obiectivului expertizat	3
2.1 Date despre amplasament	3
2.1.1 Topografia, geologia, relieful, hidrologia, clima	4
2.1.2 Seismicitate	5
2.1.3 Regimul juridic al terenului din amplasament	6
2.2 Date tehnice ale obiectivelor expertizate	7
2.2.1 Clasificarea tehnică a obiectivelor	7
2.2.2 Date de trafic	7
2.2.3 Situația existentă a rețelelor de utilități	7
2.2.4 Categoria de importanță a lucrării	7
2.2.5 Utilitatea publică	7
Capitolul 3. Starea tehnică a zonei în situația existentă	8
Capitolul 4. Recomandări privind soluțiile de proiectare pentru amenajarea zonei	10
4.1 Elementele geometrice în plan, lung și profil transversal	10
4.1.1 Traseul în plan	10
4.1.2 Traseul în profil longitudinal	11
4.1.3 Profilul transversal	11
4.2 Structura rutieră	11
4.3 Scurgerea apelor și sisteme de drenaj	12
4.4 Amenajarea drumurilor laterale și accese la proprietăți	12
4.5 Siguranța circulației	12
4.6 Lucrări de mutări și protejări instalații	12
Capitolul 5. Concluzii – Raport de expertiză tehnică	12
Documente de referință	15



Capitolul 1. Date generale

1.1 Denumirea obiectivului expertizat

REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODĂ - PIAȚA TEATRULUI (BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZĂU.

1.2 Amplasamentul obiectivului

Amplasamentul obiectivului expertizat se află în intravilanul orașului Buzău, județul Buzău.

1.3 Beneficiarul expertizei

MUNICIPIUL BUZĂU.

1.4 Elaboratorul expertizei

Expert Tehnic Dr. Ing. Radu Luca atestat MDRAP cu certificat de atestare nr. 09575 din 2015.



Capitolul 2. Date tehnice ale obiectivului expertizat

2.1 Date despre amplasament

Prezenta expertiză este întocmită cu scopul investigării stării tehnice a zonei pietonale Cuza Vodă – piața Teatrului, din orașul Buzău, județul Buzău, cu **L=560m**, în vederea creării unui spațiu pietonal, piste de biciclete, soluții de colectare, preluare și filtrare a apelor din precipitații și utilizarea acestora în irigarea spațiilor verzi, dotarea cu mobilier urban inteligent, iluminat public arhitectural, cu recomandarea realizării unor structuri rutiere adecvate, în funcție de trafic și realizarea unor lățimi a platformei conform cu standardele și normele tehnice în vigoare, și prevederea unor lucrări de semnalizare rutieră corespunzătoare.

Obiectivele aflate în analiză sunt:

1	Str. Cuza Vodă	CF 68332
2	Piața Teatrului	CF 66694
3	Str. Obor	CF 67058

Amplasamentul străzilor studiate se situează în intravilanul orașului Buzău, județul Buzău, iar lungimea și suprafața exactă se va determina prin proiect în urma geometrizării axului în conformitate cu normele în vigoare.

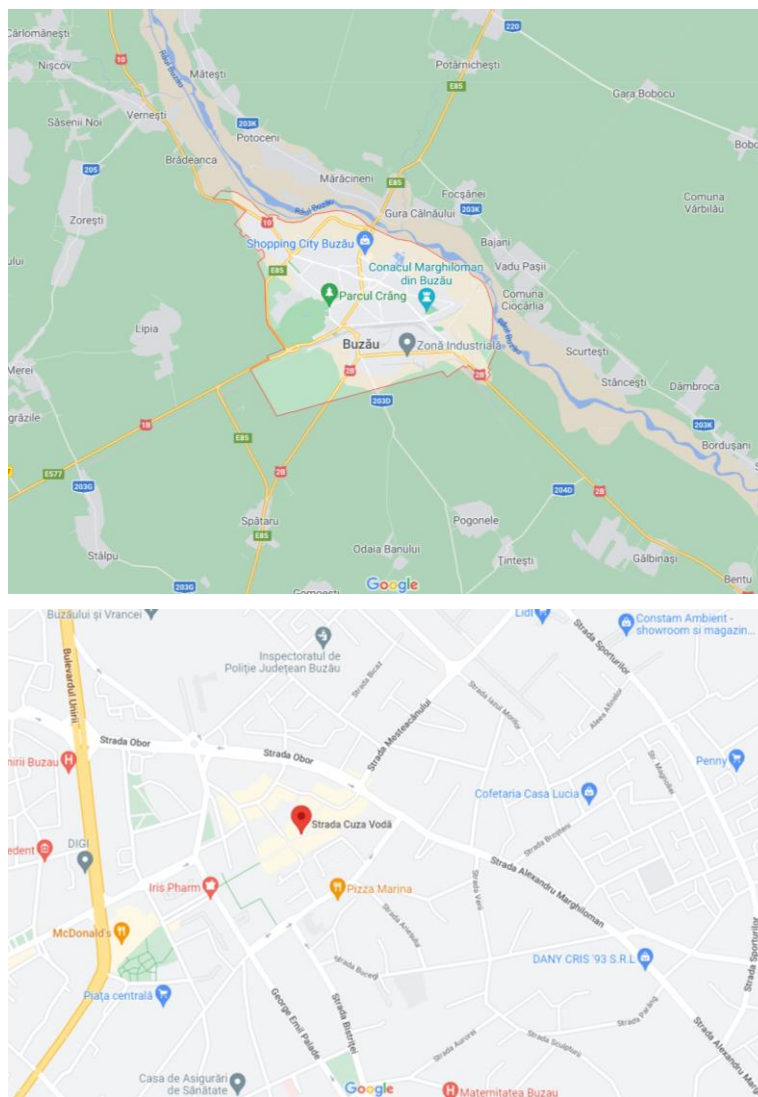
Traseul din punct de vedere juridic reprezintă domeniul public de interes local și face parte din rețeaua de drumuri și străzi ale orașului Buzău, județul Buzău.

Amplasamentul proiectului este se afla e domeniul public al Municipiului Buzău si este compus din strada Cuza Vodă, Piața Teatrului si str. Obor, străzi care delimitează zona pietonala centrala, veche a municipiului Buzău.

Strada Cuza Vodă este amplasata in zona centrala a Municipiului Buzău, situata la nord de Piața Daciei si racordata direct cu aceasta.

Strada Cuza Vodă care reprezintă elementul central al arealului de intervenție prezintă un trafic pietonal ce deservește spațiile comerciale dispuse de-a lungul sau pana in Piața Teatrului. Strada pornește din Piața Daciei, pol important si reprezentativ in viata orașului prin prezenta clădirii Primăriei Municipiului Buzău, si care este subiectul unei investiții ce urmeaza a fi desfasurata si in urma careia aceasta va deveni o imagine marca a orașului. In zona racordului la piața Daciei, se afla si un centru comercial important al Municipiului, constituind un pol atractiv comercial. Strada se continua către Piața Teatrului, unde se afla clădirea Bazarului unde se afla localizata sediul nou al Primăriei Municipiului Buzău, conturând astfel un traseu pietonal comercial major.

Buzău este municipiul de reședință al județului cu același nume, Muntenia, România. Având 115.494 de locuitori la recensământul din 2011, este al optsprezecelea oraș ca populație din România. Orașul se află pe malul drept al râului Buzău, în dreptul ieșirii acestuia dintre dealurile subcarpatice de curbură, într-o regiune cu climă temperată.



2.1.1 Topografia, geologia, relieful, hidrologia, clima

Traseul drumului se dezvoltă în exteriorul localității, terenul este relativ plan, cu unele declivități mai mari, iar cota actuală se situează în general la nivelul terenului r ce se dezvoltă în lungul drumului. Sunt și zone unde există construcții existente.

Studiile topografice s-au executat utilizând echipamente moderne și programe adecvate lucrărilor de drumuri. Au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagră 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie.

Municipiul Buzău este situat în zona centrală a județului, la 100 km de București, în sud-estul României, și ocupă o suprafață totală de 81,3 km². Municipiul se află la cotul Subcarpaților de Curbură, la confluența drumurilor între trei mari provincii românești: Muntenia, Transilvania și Moldova. Râul Buzău, pe al cărui mal drept se află, formează limita nordică a orașului. Forma orașului este alungită, orașul fiind mai mare de-a lungul râului. Buzăul ocupă altitudini de la 101 metri în nord-vest, în apropierea dealurilor până la 88 metri în apropierea râului, media fiind de 95 de metri (cât este și altitudinea în centrul orașului, în piața Dacia). Astfel, Buzău este un oraș aflat într-un relief plat, cu o diferență de altitudine de 10 metri de-a lungul unei linii de 4 km..

În prezent se constată antropizarea reliefului prin volumul masiv de construcții, prin sistematizarea spațiilor verzi și amenajarea pădurilor.

Râul Buzău constituie limita nordică a orașului. Râul a format și un bazin subteran pe care îl alimentează permanent cu apă. Apele subterane constituie sursă de apă potabilă pentru oraș, dar excedentul lor duce la

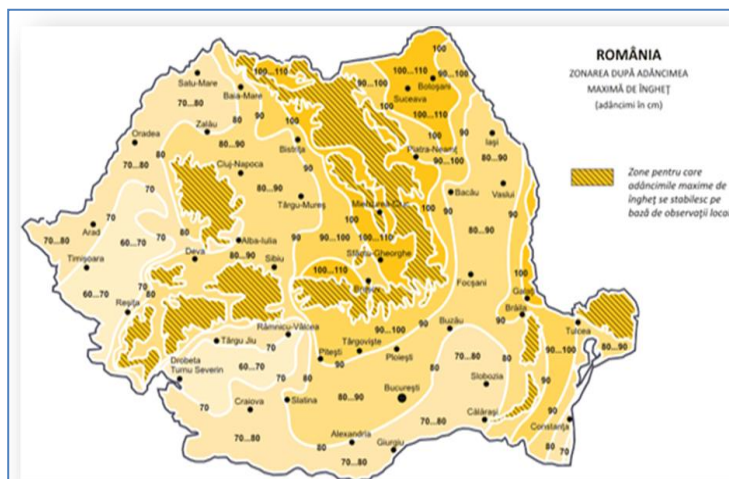
formarea la sud de oraș, pe teritoriul administrativ al municipiului, dar și al comunelor vecine Costești, Stâlpu și Țintești, de mici izvoare ce udă niște mlaștini, din care izvorăște Călmățuiul. Precipitațiile anuale sunt de 500 mm și zăpada, iarna, poate ajunge până la 30 cm. Râul Buzău are fluctuații de debit frecvente. În special primăvara, la topirea zăpezilor în zona de munte a bazinului acestuia, apele râului cresc. Orașul a fost construit departe de o albie majoră adâncă, astfel că râul nu inundă orașul. La inundațiile din 2005 din România, apele râului au avariat grav podul aflat la marginea nordică a orașului, dar nu au produs pagube în oraș, întrucât malul său drept este regularizat prin îndigui de mal, și imediat în amonte de Buzău se află barajul Căndești. Cu toate acestea, autoritățile constată că strategia de apărare împotriva inundațiilor nu acoperă complet și sectorul de centură a orașului, porțiune din DN2, aflat în apropierea râului.

Clima este mai ales continentală, media fiind de 92 de zile de îngheț pe an (16 zile cu temperaturi sub -10°C), dar și cu 92 de zile de vară, calde și secetoase. Vânturile locale includ Crivățul, care bate dinspre nord-est spre sud-vest (sau uneori dinspre est spre vest) și Austrul, vânt care bate dinspre sud-vest și aduce vara aer uscat și cald și iarna conduce la ridicarea temperaturii.

Temperaturile medii, minime și maxime lunare înregistrate în oraș sunt prezentate în tabelul de mai jos. În primele decenii ale secolului al XX-lea, temperatura medie a lunii iulie a crescut mai mult peste 22°C , [33] ceea ce face ca Buzăul să treacă de la limita între zonele Dfb/Dfa în adâncul zonei Dfa(d) din cadrul clasificării climatice Köppen (vezi și Clima României).

Conform STAS 6054-1977, adâncimea de îngheț a zonei este de 80-90 cm.

Studiul geotehnic a fost finalizat în perioada precedentă realizării prezentei expertize tehnice.

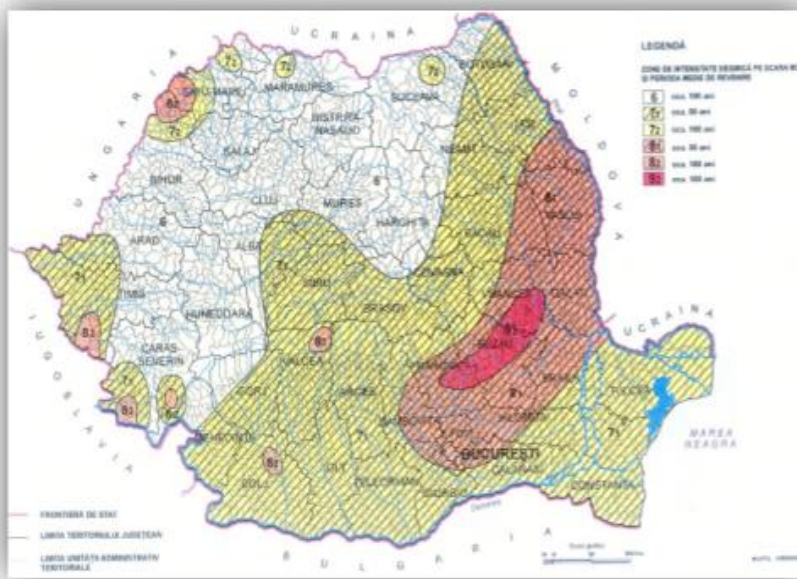


Harta adâncime medie de îngheț este conform STAS 6054/77

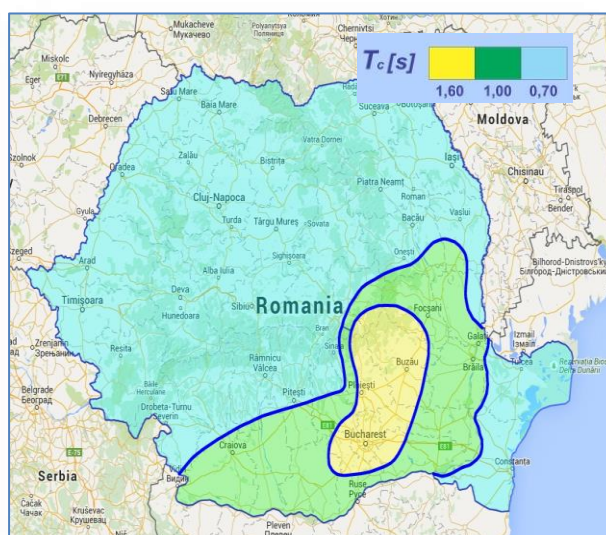
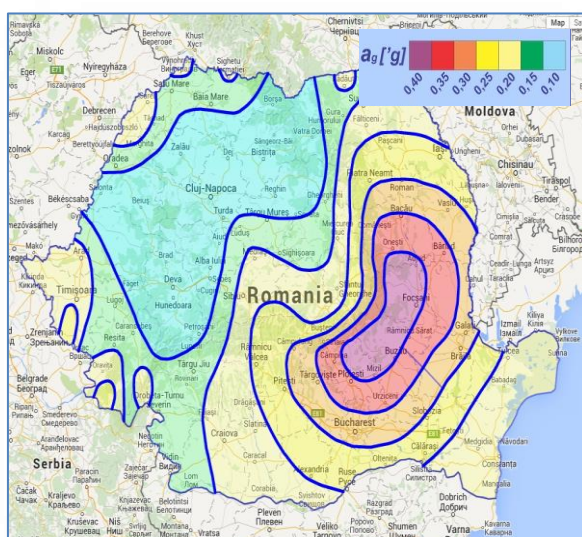
2.1.2 Seismicitate

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013 (Codului de proiectare seismică), valoarea de varf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0.40g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1.6s$.

Din punct de vedere al macrozonării seismice, perimetrul se încadrează în gradul 9₁, corespunzător gradului VII pe scara MSK și cu o perioadă de revenire de minimum 50 ani, conform STAS 11100/1-93.



Zonarea seismică a teritoriului României.



Zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_0 și în termeni de perioadă de control (colt), T_c , a spectrului de răspuns

2.1.3 Regimul juridic al terenului din amplasament

Terenul pe care este amplasată investiția, aparținând municipiului Buzău, se situează în intravilanul orașului și este inclus în inventarul acestuia.

Terenul pe care sunt amplasate obiectivele de studiu nu se află în zonă protejată sau interzisă.

Prin lucrările de modernizare ce urmează a fi executate se vor ocupa numai suprafețe de teren strict necesare pentru asigurarea elementelor geometrice prevăzute în normele tehnice în vigoare, nefiind necesare niciun fel de exproprieri care să afecteze terenurile aflate în administrarea orașenească.

2.2 Date tehnice ale obiectivelor expertizate

2.2.1 Clasificarea tehnică a obiectivelor

Conform STAS 10144 se încadrează ca stradă urbană de categorie III și își va schimba funcțiunea în alee pietonală.

2.2.2 Date de trafic

Traficul desfășurat pe această stradă se înscrie pentru moment în în clasa de trafic MEDIU. Traficul constă în mijloace de transport alcătuite din autoturisme, autoutilitare cu sarcină de până la 10 to și alte vehicule pentru deservirea obiectivelor din zonă. Traficul își va schimba structura în trafic de tip FOARTE UȘOR.

2.2.3 Situația existentă a rețelelor de utilități

În amplasamentul lucrării există utilități., fiind necesară obținerea de avize în conformitate cu Certificatul de urbanism, pentru identificarea și evitarea afectării acestora.

În urma obținerii avizelor de la deținători de utilități, se vor avea în vedere recomandările acestora, dacă este cazul.

Lucrarile de constructie vor fi proiectate astfel incat sa nu fie afectate retelele de utilitati existente sau pervizionate a fi construite în zonă.

2.2.4 Categoria de importanță a lucrării

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria „C”- Constructii de importanta normală – în conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor” si cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanta a constructiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

2.2.5 Utilitatea publică

Priectul propune amenajarea zonei pietonale din zona str Cuza Vodă, Piața Teatrului, în vederea conservării și promovării specificului local, cu crearea unor facilitati și dotari corelate cu integrarea spațiului verde din perimetrul vizat ca zona de recreere și relaxare, cu facilitati și dotari conforme cu normele în vigoare în cadrul Uniunii Europene referitoare la această tip de investitie.

Datorita obiectivelor din vecinătate și poziției sale deosebite, strada Cuza Vodă poate concura la conturarea unei zone centrale integrate care să reprezinte "inima" orașului Buzău, acel centru reprezentativ și comercial specific fiecărui oraș.

Necesitatea lucrarilor propuse în prezenta expertiza tehnica, este în primul rând argumentata de starea tehnica actuala a zonei și de condițiile de circulație și staționare actuale.

Se impune deci luarea unor masuri privind reamenajare pentru zona stradala - pietonală studiată care va beneficia de dotari specifice prin amplasarea de mobilier urban (banci, suporturi pentru biciclete, cosuri pentru gunoi etc.). În corpul strazilor vor fi integrate rețelele de utilitati, într-un mod adecvat atât functionalitatii obiectivului, dar și facilitatilor de interventie pentru remedierea eventualelor defectiuni și avarii. Se propune realizarea de spații cu destinație publică cum ar fi:

- locuri de joacă pentru copii
- reabilitarea/extinderea traseelor pietonale (trotuare), astfel încât să se asigure creșterea accesibilității și siguranței acestui mod de deplasare.
- dotarea cu mobilier urban de calitate, cu design personalizat și racordat la tehnologii inteligente moderne, ca interfață în sprijinirea sau reglementarea diferitelor activități urbane specifice:
- realizarea de facilitati pentru colectarea selectivă a deșeurilor,
- semnalizare verticală și orizontală, precum și marcaje speciale pentru persoanele cu dizabilități,

- crearea de piste de biciclete intr-un circuit coerent si sigur reorganizarea facilităților de parcare in zone adiacente
- introducerea unui sistem modern de iluminat, folosind aparate de iluminat cu design contemporan și care să respecte cerințele directivelor tendinței actuale a economiei de energie, prin folosirea de tehnologii Led și telemanagement, atât pentru zona de trotuare, cât și pentru zonele pietonale și piste de biciclete
- realizarea canalizație unică de utilități publice (comunicații prin fibra optica) sistem de irigații pentru spațiile verzi
- stații de încărcare autovehicule electrice si biciclete
- realizarea de piețe publice tematice și multifuncționale reabilitarea spațiilor verzi

Prin modernizarea și reconfigurarea ansamblului, traficul pietonal va beneficia de condiții superioare de circulație, condiții care se vor concretiza într-o serie de avantaje sociale si economice, precum:

- îmbunătățirea accesului turiștilor și localnicilor la obiectivele din zonă și proprietăți;
- ameliorarea in conformitate cu standardele in vigoare a condițiilor de viață ale locuitorilor si ale activităților productive desfășurate in zona localităților si eliminarea stării de stres;
- Îmbunătățirea accesibilității si mobilității populației, bunurilor si serviciilor, care va stimula o dezvoltare economica durabila;
- crearea de noi locuri de munca pe perioada executiei lucrarilor;

Amenajarea zonei studiate, va avea impact deosebit de favorabil intrucat se vor realiza urmatoarele deziderate:

- realizarea unui confort sporit pentru pietoni;
- sporirea siguranței circulației;
- reducerea semnificativa a poluării mediului prin reducerea noxelor si a zgomotului;
- amenajarea ambientală a zonei cu spații verzi care va conduce pe lângă aspectele de ordin estetic, la aspecte benefice pentru mediu

Concluzie:

Lucrarile propuse a se executa pe pe această zonă vor conduce la redarea condițiilor de circulație si a fluentei traficului velo și pietonal si vor influența benefic zona atat din punct de vedere ambient cat si din punct de vedere socio-economic.

Capitolul 3. Starea tehnică a zonei în situația existentă

Pentru cercetarea condițiilor geotehnice au fost executate sondaje deschise concretizate într-un studiu geotehnic.

Pe amplasament s-au executat 5 sondaje pana la adancimea de 1.00m cu instalatie rotopercutoare, din care s-au recoltat probe tulburate. Cartarea probelor ne-a permis stabilirea urmatoarelor coloane litologice:

S1 Trotuar zona pietonala:

0.00-0.05m pavaj granit,

0.05-0.11m beton egalizare,

0.11-0.22m agregate,

0.22-1.00m praf argilos.

S2 parcare capat zona pietonala:

0.00-0.04m pietris sort,

0.04-0.17m balast amestec cu piatra sparta,

0.17-1.00m praf argilos

S3 Strada Piata Teatrului 1:

0.00-0.12m asfalt,

0.12-0.37m piatra sparta amestec cu balast si beton concasat,

0.37-1.00m praf argilos.

S4 trotuar Str Obor:

0.00-0.06m asfalt,

0.06-0.14m beton,

0.14-0.23m agregate,

0.23-1.00m praf argilos.

S5 Str Piata Teatrului 2:

0.00-0.13m asfalt,

0.13-0.28m beton,

0.28-0.37m balast amestec cu piatara sparta,

0.37-1.00m praf argilos.

Astfel sistemul rutier existent pe străzi prezintă o îmbrăcămintă asfaltică cu grosimi medii de 10cm, pe o împietruire superficială infestată cu pământ, cu grosimi variabile 10-25cm, iar pe zona pietonală se regăsesc pavele de granit de 5cm pe fundație din împietruire.

Suprafata de rulare pe sectoarele studiate prezinta unele degradari minore specifice îmbrăcăminților de acest fel, dar având în vedere reconfigurarea zonei, acestea sunt irelevante.

În profil longitudinal, strada prezinta declivitată până în 0.3-%. Schimbarile de panta nu sunt racordate conform reglementarilor în vigoare. La elaborarea proiectului, în funcție de grosimile straturilor rutiere rezultate se va urmări corectarea liniei roșii fără a fi necesare lucrări costisitoare.

În secțiune transversală străzile au în mare parte platforma marginită de construcții existente, cu latimea platformei cuprinsă între 10.00-30.00m, cu trotuare și spații verzi. Partea carosabilă are o lățime între 6.00-7.00m pentru zonele cu 2 benzi și 14.00m pentru zonele cu 4 benzi.

Din constatările facute la fata locului a rezultat faptul ca dispozitivele de colectare, dirijare si evacuare a apei prezintă unele defecțiuni la capacele gurilor de scurgere. Pantele transversale și longitudinale existente nu asigură o scurgere a apelor eficientă astfel încât prezența apei pe partea carosabilă și în corpului drumului duce la degradarea continuă a acestuia.

Evaluarea starii tehnice

Evaluarea starii tehnice a străzilor s-a realizat prin identificare vizuale (cartarea drumurilor) si investigatii geotehnice.

Starea tehnica s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portanta, planeitate, rugozitate si stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6.

Capacitatea portanta

Calificativul capacitatii portante se stabileste in conformitate cu tabelul 7 din normativul CD155, in functie de clasa de trafic specifica unui drum, si valoarea deflexiunii caracteristice.

Tabelul 7 din CD 155-2001

Clasa de trafic	Trafic de calcul m.o.s.	Capacitate portanta			
		REA	MEDIOCRA	BUNA	FOARTE BUNA
		Deflexiune caracteristica, 0.01mm			
FOARTE USOR	Sub 0.03	>180	160...180	140...160	<140

USOR	0.03...0.10	>150	120...150	100...120	<100
MEDIU	0.10...0.30	>110	85...110	70...85	<70
GREU	0.30...1.00	>80	60...80	50...60	<50
FOARTE GREU	1.00...3.00	>65	50...65	45...50	<45
EXCEPTIONAL	3.00...10.00	>55	45...55	35...45	<35

Clasa de trafic estimata pentru zona analizată este clasa de trafic FOARTE UȘOR – velo și pietonal, astfel încât capacitatea portantă actuală nu este relevantă.

Evaluarea planeității suprafeței de rulare

Evaluarea uniformității longitudinale a suprafeței de rulare se realizează conform SR EN 13036-7 „Caracteristici ale suprafețelor drumurilor și pistelor aeroportuare. Metode de încercare - Partea 7: Măsurarea denivelărilor straturilor de uzură ale îmbrăcămintilor rutiere: încercarea cu dreptar”

Calificativul planeității în profil longitudinal se stabilește prin raportarea numărului de puncte măsurate având valori care depășesc condiția de admisibilitate (pentru drumuri de clasa tehnică V: valori măsurate sub dreptarul de 3 m $\leq$ 5mm) la numărul total de puncte măsurate, pe esanșionul de 100 m.

În cazul în care numărul punctelor care depășesc condiția de admisibilitate raportat la numărul total de puncte, procentual, este mai mic sau egal cu 10%, planeitatea pe esanșionul investigat are calificativul BUNA; în cazul în care numărul punctelor în care s-au măsurat valori ale planeității mai mari de 5 mm depășesc 10% din totalul punctelor investigate pe fiecare esanșion de 100 m, calificativul planeității este REA.

În cazul drumului investigat s-au făcut măsurători cu dreptarul de 3m și numărul punctelor în care s-au măsurat valori ale planeității mai mari de 5mm a depășit procentul de 10% din totalul punctelor investigate, fapt pentru care calificativul planeității pentru drumurile studiate este *planeitate* BUNĂ, dar considerăm că planeitatea nu este relevantă în acest caz, fiind propuse soluții de reconfigurare a zonei.

Concluzie

Starea tehnică a sectoarelor de drum s-a evaluat pe baza parametrilor de stare: capacitate portantă, planeitate, rugozitate și stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6, dar este irelevantă având în vedere soluții de reconfigurare a zonei.

Capitolul 4. Recomandări privind soluțiile de proiectare pentru amenajarea zonei

Înainte de a descrie soluțiile de proiectare, trebuie menționate prevederile din ord. MT nr. 1296, capitolul 5, „Dispoziții finale”, punctul 5.2: “În cazul modernizării, consolidării sau reabilitării unor sectoare de drumuri existente, care au un sistem rutier definitiv fără defecte majore structurale: sunt în ramblee înalte sau deblee adânci, au lucrări grele de sprijinire și consolidare, sunt în traversarea localităților cu numeroase accese și prezintă elemente geometrice care nu se încadrează în cele prevăzute de norme, iar amenajarea în condițiile normelor ar necesita lucrări de volume mari și costisitoare, exproprieri și/sau demolări sau ar elimina posibilitățile de acces la riverani, cu acordul administratorului drumurilor, acestea se pot corela cu viteza de proiectare în cadrul unui proces de proiectare excepțională, prin adoptarea unor elemente la limita celor rezultate din calcule, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare.”

Aceste precizări sunt necesare în special la asigurarea elementelor geometrice prevăzute în STAS 863/85 (în plan, profil longitudinal, viteze de proiectare, latimi ale platformei și părți carosabile etc).

4.1 Elementele geometrice în plan, lung și profil transversal

4.1.1 Traseul în plan

La proiectarea lucrărilor de modernizare se vor verifica elementele geometrice existente ale racordărilor în plan, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985. Lucrările proiectate se vor încadra în traseul existent prin reconfigurarea zonei. Astfel, în urma lucrărilor pentru asigurarea zonelor pietonale, străzile Cuza Vodă și Piața Teatrului se vor reconfigura.



4.1.2 Traseul in profil longitudinal

Se recomandă pastrarea declivităților și racordărilor existente în plan vertical cu încadrarea pe cât posibil în pasul de proiectare corespunzător prevederilor STAS 863/1985. Proiectarea liniei roșii va ține cont de soluția proiectată pentru structura rutieră. Se va avea în vedere zona intersecțiilor unde este posibilă stagnarea apei dacă scurgerea apelor nu va fi tratată corespunzător.

4.1.3 Profilul transversal

Se recomandă adoptarea unui profil transversal corespunzător clasei tehnice propuse (alei pietonale), respectiv:

- pavarea suprafețelor pe întreaga lățime, între construcțiile existente, în funcție zonele de acces auto și strict pietonal, în concordanță cu soluțiile de sistem rutier de mai jos

4.2 Structura rutieră

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere a drumului sunt stabilite conform traficului recomandat. Astfel se recomandă următoarele soluții de reabilitare:

Pentru zonele pietonale și ocazional carosabile

Soluția 1

- 5cm strat de uzură pavele de granit pozate pe mortar M100
- 12cm strat de fundație din beton de ciment clasa C16/20
- 15 cm strat de fundație din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existentă până la nivelul fundației existente

Soluția 2

- strat de uzură din pavaj din piatră cubică 9x9x9 pozat pe mortar M100
- 12cm strat fundație din beton de ciment clasa C16/20
- 15cm strat de fundație din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existentă până la nivelul fundației existente



Pentru zonele exclusiv pietonale

Soluția 1

- 3cm strat de uzură dale de granit pozate pe mortar M100
- 10cm strat de fundație din beton de ciment clasa C16/20
- 12cm strat de fundație din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existentă

Soluția 2

- strat de uzură din pavaj din piatră cubică 9x9x9 pozat pe mortar M100
- 10cm strat de fundație din beton de ciment clasa C16/20
- 10cm strat de fundație din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existentă

Piste de bicicletă (valabilă pentru ambele soluții) – dacă este cazul

- covor fosforescent realizat din agregate marunte cu diametrul de 10-20 mm
- 10 cm strat de fundație din beton de ciment clasa C30/16/20
- 10cm strat de fundație din balast conform SREN 13242+A1
- desfacere structura existentă până la nivelul fundației existente

Din punct de vedere tehnic și economic se recomandă **Soluția I**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare, precum reprezintă și dorința beneficiarului lucrării, evidențiată prin tema de proiectare.

Se va evita blocarea accesului la proprietăți. Se vor avea în vedere accesele la proprietăți prin realizarea racordării la cota accesului.

Se recomandă montarea unor dotări și echipamente noi – mobilier urban:

- bănci independente
- bănci modulare
- bănci inteligente
- rasteluri
- cosuri de gunoi
- stalpi antiparcare (bolarzi)



În ceea ce privește amenajarea peisajeră propusă se are în vedere diversificarea zonelor de spațiu verde, crearea de compoziții judicioase, în perfectă armonie cu aspectele climatice specifice zonei, care să ofere tablouri interesante din punct de vedere cromatic și vegetal pe parcursul anului, să aibă o înflorire esalonată, prin utilizarea de specii acclimatizate în zonă.

Este recomandată instituirea de restricții de tonaj de maxim 3.5t, iar accesul traficului să fie restricționat.

4.3 Scurgerea apelor și sisteme de drenaj

Scurgerea apelor în bune condițiuni are un rol important în prevenirea degradărilor în structura rutieră. Astfel se recomandă ca apele să se scurgă prin pante transversale și longitudinale către guri de vizitare existente în zonă.

4.4 Amenajarea drumurilor laterale și accese la proprietăți

Accesele la proprietăți se vor face cu același sistem rutier ca în soluția propusă.

Pentru asigurarea continuității circulației pietonale și a pistelor de biciclete zonele de intersecție dintre străzile laterale și bulevardul principal de intervenție se vor reabilita cu aceeași soluție tehnică (atât pentru trotuare cât și pentru piste de biciclete) ca a tronsoanelor din care se desprind.

4.5 Siguranța circulației

În cea mai mare parte lucrările se vor executa sub circulație, pe jumătate de cale, pe tronsoane bine stabilite, în concordanță cu tehnologia de execuție. Pentru aceasta se va întocmi un plan de management al traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor.

Se va asigura un marcaj rutier corespunzător: demarcația benzilor de circulație, delimitarea părții carosabile, și semnalizare verticală: semne de circulație de avertizare și reglementare conform normelor în vigoare.

4.6 Lucrări de mutări și protejări instalații

Odata cu realizarea noului profil transversal, lucrările vor fi proiectate astfel încât să nu fie afectate utilitățile din amplasament. De asemenea vor fi avute în vedere și celelalte rețele de utilități previzionate din zonă dacă există.

Capitolul 5. Concluzii – Raport de expertiză tehnică

Fundamentată pe o bază completă de date, obținute în urma observațiilor și investigațiilor efectuate în amplasamentul obiectivului, Expertiza Tehnică a scos în evidență deficiențele și momentul necesar pentru a se interveni în scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație și implicit a siguranței circulației.

În continuare prezentăm detaliat concluziile Expertizei Tehnice.

Cu privire la traseul in plan

Caracteristicile geometrice ale traseului in plan ofera conditii pentru realizarea lucrarilor de amenajare a zonei, prin suprapunere pe traseul existent, tinand cont de conditiile cerute prin Certificatul de urbanism.

Cu privire la profilul in lung

In general profilul longitudinal al existent nu pune probleme deosebite, permitând proiectarea liniei rosii astfel incat sa fie urmarita niveleta existenta, cu respectarea pasului de proiectare corespunzator vitezei de proiectare impuse de traseul in plan.

Cu privire la elementele in profil transversal

Avand in vedere ca in prezent strada nu prezinta un profil transversal corespunzator prevederilor normelor in vigoare se impune adoptarea unui profil transversal tip corespunzator normelor si spatiului disponibil in amplasament.

Deformabilitatea si stabilitatea sistemului rutier

Procesul de degradare a structurii rutiere se manifesta, in mod frecvent, prin aparitia unor deformatii permanente, sub forma de denivelari si fagase longitudinale, care influenteaza planeitatea suprafetei de rulare.

Se recomanda realizarea unei structuri rutiere in Solutia 1 descrisa in capitolul 4.2 Structura rutiera, din prezenta expertiza.

Cu privire la scurgerea apelor

Zona drumurilor, incluzand lucrarile de terasamente si celelalte constructii rutiere, este expusa actiunii permanente a apei. Infiltrarea si acumularea apei in corpul drumurilor, provoaca scaderea capacitatii portante si degradarea, inevitabila, in timp, a structurii rutiere.

Apa care actioneaza asupra terasamentelor si a celorlaltor constructii rutiere provine din precipitatiile atmosferice, prin apele siroite pe suprafata carosabila.

Siguranta in exploatare

Garantia sigurantei in exploatare o constituie adoptarea in proiect a unor solutii modeme, care sa tina cont de particularitatile drumurilor.

Siguranta in exploatare este obiectivul prioritar al administratorului, de aceasta depinzand intreaga activitate legata de circulatia pe strazi si drumuri.

Siguranta in exploatare depinde nu numai de standardul si de calitatea suprafetei de rulare ci si de lucrarile conexe, de modul de amenajare a intersectiilor, de functionarea sistemelor de scurgere a apelor, de semnalizari, de marcaje, si de toate celelalte masuri intreprinse pentru siguranta si desfasurarea normala a traficului.

Managementul traficului pe timpul executiei lucrarilor

In cea mai mare parte lucrarile de amenajare se vor executa sub circulatie, pe jumătate de cale, pe tronsoane bine stabilite, in concordanta cu tehnologia de executie.

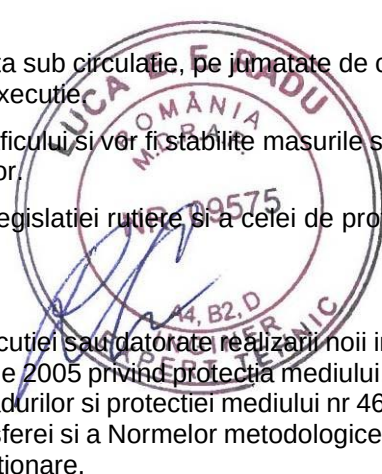
Pentru aceasta se va intocmi un plan de management a traficului si vor fi stabilite masurile speciale de siguranta care vor fi aplicate pe timpul executiei lucrarilor.

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzator legislatiei rutiere si a celei de protectie a muncii.

Sănătatea oamenilor și protecția mediului

Prevenirea dereglarilor ecologice posibile pe parcursul executiei sau datorate realizării noii investitii propuse se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protectia mediului, Legea nr. 107 / 1996 – Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, padurilor si protectiei mediului nr 462/1993 pentru aprobarea Conditiei tehnice privind protectia atmosferei si a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici de surse stationare.

Masurile ce trebuiesc luate consta din masuri pentru protectia apelor, atmosferei, solului, protectia la zgomot, siguranta si sanatatea oamenilor si regimul deseurilor in timpul executiei si după.



Documentația de proiectare va trebui să detalieze soluțiile tehnice, prevăzând tehnologii de execuție moderne și eficiente economic. Documentația va conține măsuri pentru protecția mediului.

Va fi asigurat accesul la proprietăți pe toată durata execuției.

Vor fi corelate lucrările de strada cu instalațiile edilitare din zonă.

La execuția lucrărilor se vor respecta prescripțiile și normele de protecție a muncii și de prevenire a incendiilor.

Lucrările recomandate nu introduc efecte negative asupra solului, drenajului, apelor de suprafață, vegetației, nivelului de zgomot, microclimatului sau populației.

Prin executarea acestor lucrări vor apare unele influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economic și social în strânsă concordanță cu efectele pozitive ce rezidă din îmbunătățirea condițiilor de circulație ce apar în urma realizării lucrărilor.

Prezenta expertiză tehnică este valabilă doi ani.

Martie 2022,

EXPERT TEHNIC,

atestat MDRAP cu nr. 09575/2015

dr. ing. Radu Luca



Documente de referință

Trasee si elemente geometrice

- STAS 863 “ Lucrari de drumuri.Elemente geometrice ale traseelor”
- STAS 10144/1 “Strazi. Profiluri transversale. Prescriptii de proiectare”.
- STAS 10144/2 “Strazi. Trotuare, alei de pietoni si piste de ciclisti. Prepscriptii de proiectare.”
- STAS 10144/3 “Strazi. Elemente geometrice. Prescriptii de proiectare.”
- SR 10144/4 “Amenajarea intersectiilor de strazi. Clasificare si prescriptii de proiectare.”
- STAS 10144/5 “Calculul capacitatii de circulatie a strazilor.”
- STAS 10144/6 “Calculul capacitatii de circulatie a intersectiilor de strazi.”

Lucrări de terasamente. Consolidarea terasamentelor de drum

- STAS 2914 - Terasamente - condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 12253 - Straturi de formă - condiții tehnice generale de calitate;
- SREN 13 251 - Geotextile și produse înrudite . Caracteristici solicitate pentru utilizarea
- în lucrări de terasament, fundații și structuri de susținere.

Dispozitive de scurgere și evacuare a apelor de suprafață

- STAS 10796 / 1,2,3 - Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri, casiuri, drenuri. Prescripții de proiectare;
- AND 513 - Instrucțiuni tehnice privind proiectarea, execuția, revizia și întreținerea drenurilor pentru drumuri publice;
- SREN 13252 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate în sisteme de drenaj;
- SR EN 13253 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate în lucrări de protecție împotriva eroziunii (protecția de coastă, acoperire de mal).

Fundații de balast, piatră spartă și / sau de balast, piatră spartă amestec optimal

- STAS 6400 Straturi de bază si de fundații;
- STAS 2900 - Lățimea drumurilor;
- STAS1598 / 1,2 - Încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale și piatră prelucrată pentru drumuri;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale de balastieră.

Sisteme rutiere

- PD177 - Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitica);
- NP116 – Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi
- AND 550 - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide.
- STAS 1709/1 “Actiunea fenomenului de inghet-dezghet la lucrari de drumuri. Adancimea de inghet in complexul rutier. Prescriptii de calcul.”
- STAS 1709/2 “ Actiunea fenomenului de inghet-dezghet in lucrari de drumuri. Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet. Prescriptii de calcul.”

Îmbrăcăminți rutiere bituminoase cilindrate executate la cald

- AND 605 Normativ mixturi asfaltice executate la cald; conditii tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea în operă

- SR EN 12697-1...43 "Mixturi asfaltice. Metode de incercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald"
- SR EN 13108 -1...8 "Mixturi asfaltice. Specificatii de material"
- ST033 Specificație tehnică privind cerințele de calitate pentru prepararea, transportul și punerea în opera a mixturilor asfaltice.

Legislatia orizontala cu privire la Mediu

- Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1798 din 19.11.2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu
- Ordinul nr. 405 din 26 martie 2010 privind constituirea și funcționarea Comisiei de analiză tehnică la nivel central
- Legea nr 107/1996 Legea Apelor
- Legea nr 310/2004 pentru modificarea și completarea legii 107/1996
- Legea nr 112/2006 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr 107/1996
- O.U.G. nr 195/2005 privind protecția mediului cu rectificarea din 31 ianuarie 2006
- O.U.G. nr 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării și Legea nr. 84/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr 152/2005
- H.G. nr 1856/2005 privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți
- H.G. nr 918/2002 privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 1705/2004 pentru modificarea art. 5 alin. 2 din H.G. nr 918/2002
- Ordinul MAPM nr 860/2002 pentru aprobarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu.
- Ordinul MAPAM nr 210/2004 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MMGA nr 1037/2005 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MAPM nr 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 472/2000 privind unele măsuri de protecție a calitatii resurselor de apă.
- H.G. nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate
- Ordinul MMGA nr 662/2006 privind aprobarea Procedurii și a competențelor de emitere a avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor
- Ordinul nr 279/1997 al MAPPM referitor Normelor Metodologice privind avizul amplasamentului în zona inundabilă a albiei majore de obiective economice și sociale
- Ordinul nr 642/2003 al MTCT pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid pentru dimensionarea pragurilor de fund pe cursurile de apă”
- Legea nr 462/2001 pentru aprobarea O.U.G. nr 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei salbatice.
- Legea nr 426/2001 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență nr 78/2000 privind regimul deșeurilor.
- STAS 4068/2-87 – Probabilitățile anuale ale debitelor maxime și volumelor maxime respectiv „Determinarea debitelor și volumelor maxime ale cursurilor de apă”
- STAS 9268/89 și STAS 8593/88 Lucrări de regularizare a albiei râurilor – principii de proiectare, studii de teren și laborator.

Legislație în domeniu

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Legea nr 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Legea nr 453/2001 – Lege pentru modificarea și completarea Legii nr 50/1991
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- HG nr. 343/2017 - modificarea HG nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
- HG 742/2018 pentru modificarea HG 925/1995 – Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- Ordinul M.T. nr. 1297/2017 "Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor naționale";
- Ordinul M.T. nr. 1296/2017 "Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor";
- Legea 255/2010 privind exproprierile pentru cauză de utilitate publică
- Legea 98/2016 privind achizițiile publice;
- Norme generale de protecția muncii – Ministerul Muncii și Protecției Sociale 2002;

EXPERT TEHNIC,
atestat MDRAP cu nr. 09575/2015
dr. ing. Radu Luca
telefon 0732.671.257
e-mail: radu@lucavision.ro

ANEXA 5 – STUDIU GEOTEHNIC

STUDIU GEOTEHNIC

1. Date generale:

1.1 Denumirea si amplasarea lucrarii:

Investitia pentru care s-a intocmit prezentul studiu geotehnic are urmatoarea denumire: "Reabilitarea zonei pietonale Cuza Voda – Piata Teatrului (bazar) din Municipiul Buzau".

Zona studiata este amplasata in partea central - estica a Municipiului Buzau.

1.2 Investitor/Beneficiar:

Municipiul Buzau.

1.3 Datele privind caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare

au fost furnizate de rezultatele celor 5(cinci) sondaje executate pe amplasament. Coloana litologica pe adancimea cercetata de 1.00m are o litologie diferita determinata de destinatia acestuia - sosea, trotuar, spatiu verde. Terenul pe care sunt asternute straturile specifice este alcatuit din praf argilos nisipos.

1.4 Date tehnice furnizate de proiectant:

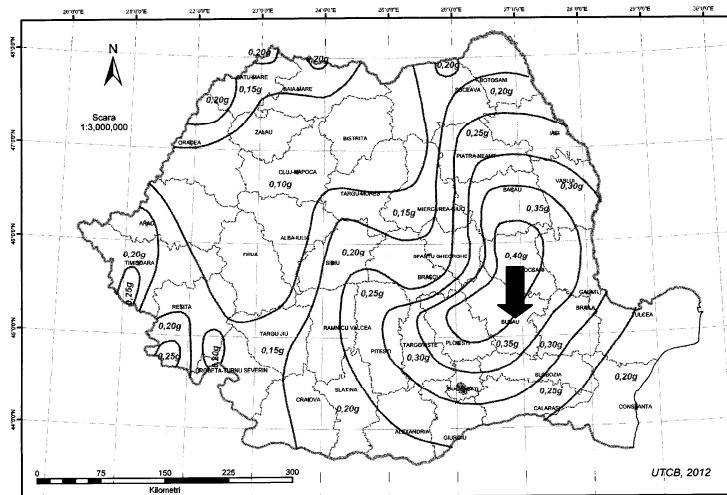
Prin datele puse la dispozitie de proiectant, se doreste realizarea unui spatiu pietonal pe zona studiata.

2. Date privind terenul din amplasament:

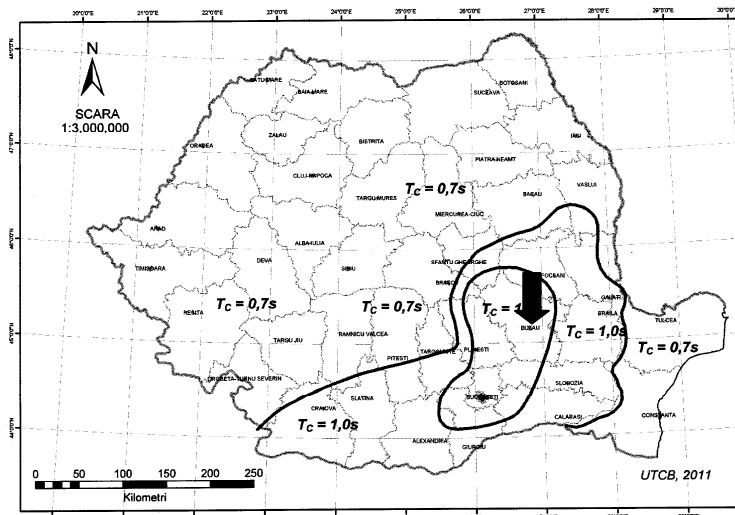
2.1 Date privind zonarea seismica:

In conformitate cu prevederile Codului de proiectare seismica - partea I "Prevederi de proiectare pentru cladiri", indicativ P100/1-2013, pentru amplasamentul studiat s-au stabilit, valoarea de vârf a acceleratiei terenului pentru proiectare, **$a_g=0.35_g$**

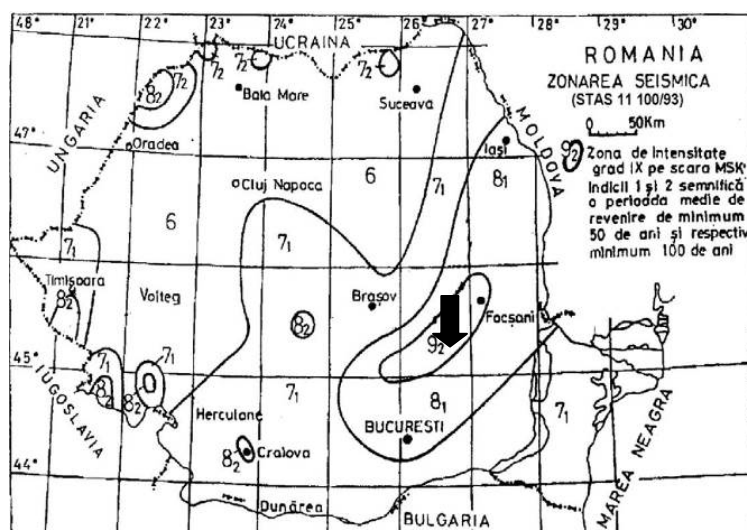
DENUMIRE: REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA – PIATA TEATRULUI
(BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU
BENEFICIAR: MUNICIPIUL BUZAU



si valoarea perioadei de control a spectrului de raspuns **$T_c=1.6s$** .

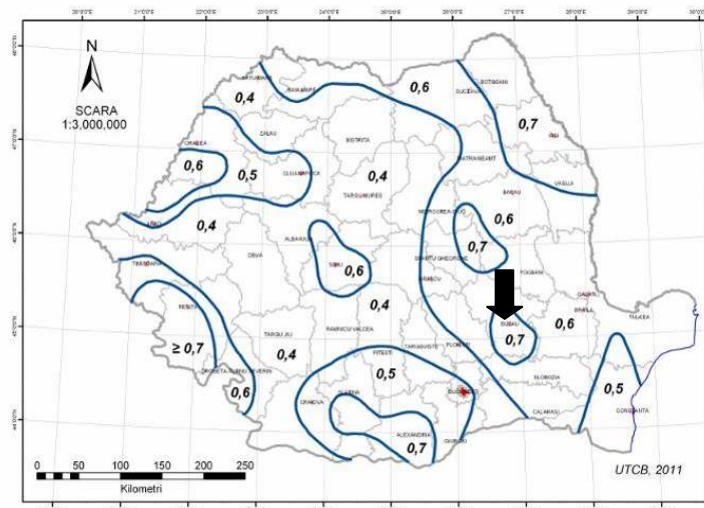


Conform SR 11.100/1-93, amplasamentul se incadreaza in zona cu **grad 9₂** de macroseismicitate pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 100 de ani).



2.2 Date privind actiunea vantului:

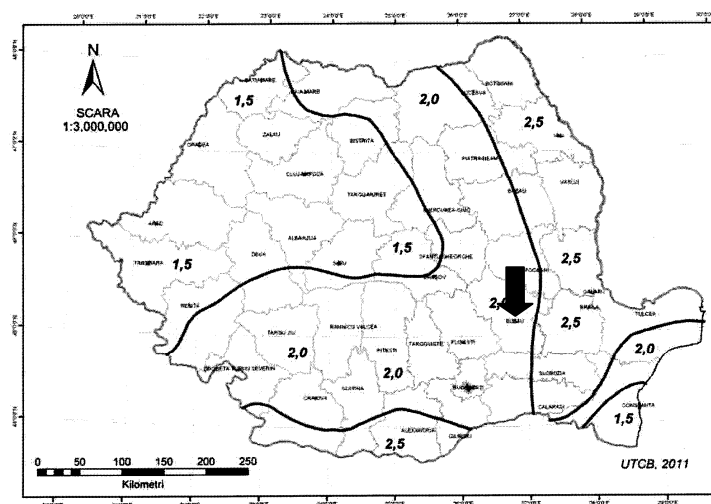
In conformitate cu prevederile Codului de proiectare privind bazele proiectarii si actiuni asupra constructiilor, "Actiunea vântului", indicativ CR 1-1-4-2012, presiunea de referinta a vântului mediata 10min. la 10m, pe interval de 50ani de recurenta este de **0.7KPa**.



Din punct de vedere climateric, zona studiată apartine sectorului cu climă continentală, fiind situată în partea centrală a tinutului climatic din S si SE.

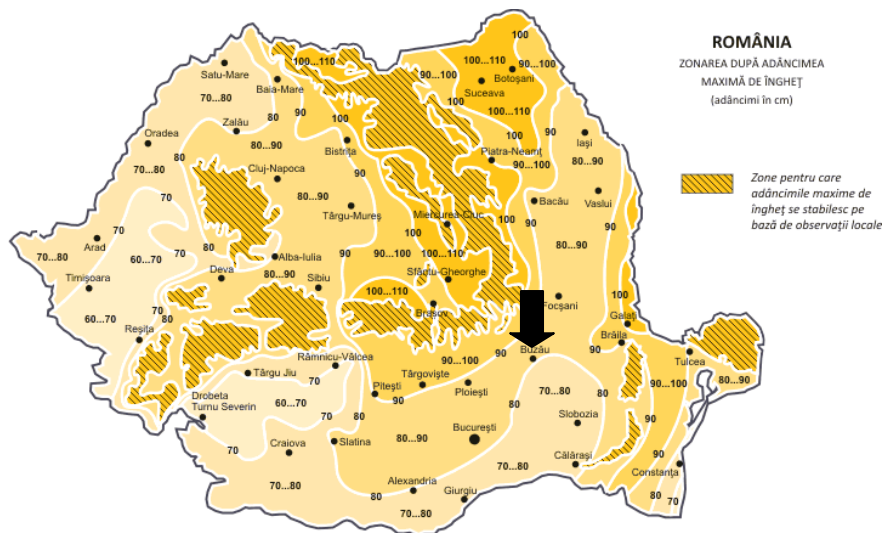
2.3 Date privind actiunea zapezii:

In conformitate cu prevederile Codului de proiectare "Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor", indicativ CR 1-1-3-2012, valoarea caracteristica a incarcarii din zapada pe sol este de **2.0KN/mp**.



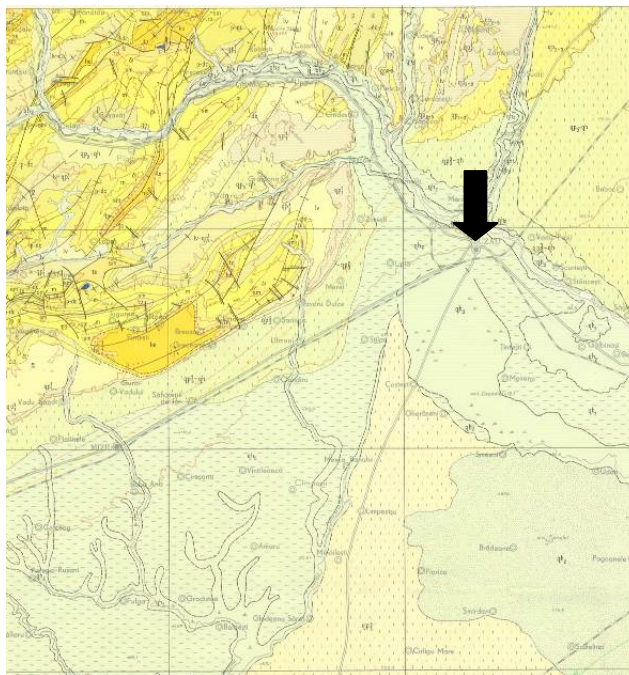
2.4 Date privind adancimea de inghet

In conformitate cu prevederile STAS 6054 – 77, in Municipiul Buzau, adancimea de inghet este de 90cm de la nivelul terenului sistematizat.



2.4 Date geologice generale:

Amplasamentul se află în zona de câmpie aluvială holocenă de divagare, cu aspect de albie majoră, la partea superioară evidențiindu-se un strat de vârstă cuaternară, format din aluviuni recente (nisipuri argile, argile nisipoase si pietrisuri slab argiloase), asa cum rezulta si din harta geologica Ploiesti, scara 1:200.000.



2.5 Cadru geomorfologic, hidrografic si hidrogeologic:

Din punct de vedere geomorfologic, zona de studiu apartine Câmpiei

Române, subdiviziunii Câmpia Buzaului.

Din punct de vedere hidrogeologic este situat în bazinul Dacic în cuprinsul caruia sînt sistemele acvifere din rocile pliocene au extindere regională, caracter captiv în cea mai mare parte a dezvoltării lor, iar înspre limitele de alimentare și descărcare naturală acestea sînt cu suprafață liberă.

2.6 Date geotehnice:

Terenul de fundare este alcătuit din alternanțe de pietris, nisip graunțos și nisip fin. Cunoscut generic ca depuneri de balast, acestea se caracterizează printr-o compresibilitate mare, conform prevederilor STAS 1243-88.

2.7 Istoricul amplasamentului și situația actuală:

Nu detinem date privind istoricul amplasamentului. La data întocmirii prezentei documentații (02.2022) este amenajat un bulevard cu trotuare, o zonă pietonală și spații verzi.

2.8 Condiții referitoare la vecinătăți:

Nu detinem informații privitoare la rețelele edilitare subterane din zonă sau din amplasament.

2.9 Incadrarea în zone de risc:

Incadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește amplasamentul studiat se va face în conformitate cu Legea 575/2001: Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a: zone de risc natural. Riscul este o estimare matematică a probabilității producerii de pierderi umane și material pe o perioadă de referință viitoare și într-o zonă dată pentru un anumit tip de dezastru. Factorii de risc care se au în vedere sînt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

1. Cutremurele de pământ: Zona de intensitate seismică 9_2 scară MSK și perioada de revenire de 100 de ani.
2. Inundații: Datorită revarsării unui curs de apă,
3. Alunecări de teren: Potențial de producere a alunecărilor scăzut, Probabilitate de alunecare-practic zero.

3. Prezentarea informațiilor geotehnice:

Pe amplasamentul indicat de proiectantul general s-au executat 5 sondaje până la adâncimea de 1.00m cu instalație rotopercutoare, din care s-au recoltat probe tulburate.

Cartarea probelor ne-a permis stabilirea următoarelor coloane litologice:

S1 Trotuar zona pietonala:



0.00-0.05m pavaj granit,
0.05-0.11m beton egalizare,
0.11-0.22m agregate,
0.22-1.00m praf argilos.

S2 parcare capat zona pietonala:



0.00-0.04m pietris sort,
0.04-0.17m balast amestec cu piatra sparta,
0.17-1.00m praf argilos

S3 Strada Piata Teatrului 1:



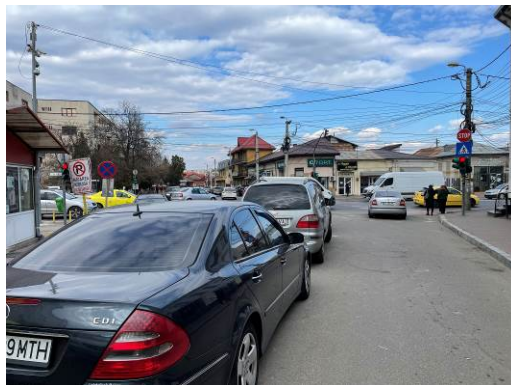
0.00-0.12m asfalt,
0.12-0.37m piatra sparta amestec cu balast si beton concasat,
0.37-1.00m praf argilos.

S4 trotuar Str Obor:



0.00-0.06m asfalt,
0.06-0.14m beton,
0.14-0.23m agregate,
0.23-1.00m praf argilos.

S5 Str Piata Teatrului 2:



0.00-0.13m asfalt,
0.13-0.28m beton,
0.28-0.37m balast amestec cu piatara sparta,
0.37-1.00m praf argilos.

Pe amplasament s-au executat un set de fotografii pentru prezentarea morfologiei la data deplasării în teren (02.02.2022).

4. Evaluarea informațiilor geotehnice:

4.1 Categoria geotehnica:

Categoria geotehnica exprimă riscul geotehnic și se stabilește în conformitate cu prevederile normativului privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare indicativ NP074/2014, luând în considerare următorii factori:

- condiții de teren: teren bun punctaj 2;
- apa subterană: săpături fără epuizamente punctaj 2;
- categoria de importanță a construcției: normală punctaj 3;

-vecinatati: fara riscuri punctaj 1;

-risc seismic $a_g \geq 0.25$ punctaj 3;

Prin insumarea punctajelor (total 11) rezulta categoria geotehnica 2, cu risc geotehnic moderat.

In conformitate cu prevederile normativului NP 112/2014, terenul de fundare se incadreaza in categoria pamanturilor fine cu plasticitate medie.

Conform prevederilor STAS 1709/2-90, terenul de fundare se incadreaza in tipul de pamint P4, foarte sensibil la inghet si conditii hidrologice favorabile.

În ceea ce privește condițiile de fundare a structurii platformei pietonale, terenul de fundare trebuie să satisfacă, conform AND 530 – „Instrucțiuni privind controlul calității terenurilor”, condiția:

$$EV2 \geq 45 \text{ MPa},$$

unde: $Ev2$ - modulul de deformăție liniară static, determinat în situ, cu placa statică aferent ramurii doi de încărcare conform anexei 3 din AND 530.

4.2 Monitorizarea geotehnica:

In conformitate cu prevederile normativului C169-88, pe parcursul executării lucrărilor, constructorul are obligația de a solicita prezența proiectantului geotehnician pe șantier ori de câte ori se constată neconcordanțe între prevederile studiului geotehnic și dispunerea stratelor, a caracteristicilor terenului, a nivelului și caracterului apelor subterane.

In conformitate cu prevederile din Ghidul privind modul de întocmire și verificare a documentațiilor geotehnice pentru construcții, indicativ GP129-2014, monitorizarea geotehnica se va efectua de către elaboratorii studiului geotehnic sau de către alți specialiști atestați de MTTC pentru domeniul Af.

Intocmit,
Ing.Petrescu Mihai

S1 TROTUAR ZONA PIETONALA

Denumire lucrare:
Reabilitarea zonei urbane pietonale Cuza Voda
-Piata Teatrului(Bazar) din Municipiul Buzau
Judetul Buzau

Cota/Adincime	NH	Grosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE					Nr. proba	Adincime	Limita de curgere	Limita de framintare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Compozitia granulometrica						Umiditate naturala	Creutate volumica	Creutate volumica uscata	Porozitate	Indice pori	Tipul pamantului de fundatie cf.STAS 1709 /1-90	Sensibilitate la inghet conform STAS 1709 /2-90	Conditii hidrologice cf.STAS 1709 /1-90	Indici de compresibilitate			Rezistenta la taiere																										
	m	m						m	W _L %	W _P %	I _p	I _c		0.005	0.05	0.25	0.50	2.00		W %	γ KN/mc	γ _u KN/mc	n	e				M ₂₋₃ KPa	a _{v2-3} 1/KPa	i _{m3} cm/m	Φ	C KPa																									
		0.78	0.05		Pavaj granit				0.05	0.11	0.22	0.25																																													
			0.06		Beton																																																				
			0.11		Agregate																																																				
				Prafa argilos																														30	44	26				21					P4	Foarte sensibil	FAVORABIL										
																																		0.50																							
			0.75																																																						
			1.00																																																						

Verificat,
Sef de laborator,
Ing.Petrescu Georgeta

Intocmit,

Denumire lucrare:

Reabilitarea zonei urbane pietonale Cuza Voda
-Piata Teatrului(Bazar) din Municipiul Buzau
Judetul Buzau

Verificat,
Sef de laborator,
Ing. Petrescu Georgeta

Intocmit,

Denumire lucrare:

Reabilitarea zonei urbane pietonale Cuza Voda
-Piata Teatrului(Bazar) din Municipiul Buzau
Judetul Buzau

Verificat,
Sef de laborator,
Ing. Petrescu Georgeta

Intocmit,

Denumire lucrare:

Reabilitarea zonei urbane pietonale Cuza Voda
-Piata Teatrului(Bazar) din Municipiul Buzau
Judetul Buzau

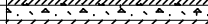
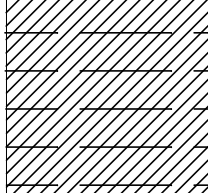
[illegible]

Verificat,
Sef de laborator,
Ing. Petrescu Georgeta

Intocmit,

S5 PIATA TEATRULUI 2

Denumire lucrare:
Reabilitarea zonei urbane pietonale Cuza Voda
-Piata Teatrului(Bazar) din Municipiul Buzau
Judetul Buzau

Cota / Adincime	NH	Grosime	DESCRIEREA STRATELOR CARE COMPUN SISTEMUL RUTIER SI TERENUL DE FUNDARE				Nr. proba	Adincime	Limita de curgere	Limita de framintare	Indice de plasticitate	Indice de consistenta	Compozitia granulometrica						Umiditate naturala	Greutate volumica	Greutate volumica uscata	Porozitate	Indice pori	Tipul pamantului de fundatie cf STAS 1709 /1-90	Sensibilitate la inghet conform STAS 1709 /2-90	Conditii hidrologice cf STAS 1709 /1-90	Indici de compresibilitate			Rezistenta la taiere				
	m	m						W_L %	W_P %	I_p	I_c		Argila	Praf	Nisip fin	Nisip mediu	Nisip mare	Pietris		W %	γ KN/mc	γ_u KN/mc	n	e				Modul edometric	Coefficient de compres.	Tasare specifica la umezire	Unghi de frecare	Coeziune		
		0.14		Asfalt		0.14																												
		0.14		Beton		0.25																												
		0.09		Agregate		0.28																												
		0.63				Praef argilos	0.37																											
						0.50						25	44	35						22														
					0.75																													
					1.00																													

Verificat,
Sef de laborator,
Ing.Petrescu Georgeta

Intocmit,



ANEXA 6 – CERTIFICAT DE URBANISM

ROMÂNIA
Județul Buzau
Primăria municipiului Buzau

Nr. din

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 191 din 15.04.2022

In scopul: **REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA-PIATA TEATRULUI
(BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU**

Ca urmare a Cererii adresate de*¹⁾ **U.A.T. MUNICIPIUL BUZAU prin**
cu domiciliul/sediul*²⁾ în județul **BUZĂU** **VICEPRIMAR IONUT SORIN APOSTU**
satul - sectorul - cod poștal str. **BUZĂU**
nr. **1** bl. - sc. - et. - ap. - telefon/fax: e-mail: **PIATA DACIEI**
înregistrată la nr. **64338** din **29.03.2022**
pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul **BUZĂU**, municipiul **BUZĂU**,
cod poștal - str. **CUZA VODA** nr.
bl. - et. - ap. - sau identificat prin*³⁾ plan de încadrare în zona și plan de situație
în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr.
faza **PUG/PUZ/PUD**, aprobată prin Hotărârea Consiliului Local nr. **235, 255 / 2009, 2019**
210 / 2017
în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de
construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

SITUARE IMOBIL:	☒ Intravilan	☐ Extravilan
NATURA PROPRIETATII :	☒ Teren - propr. publica;	☐ Constructii -prop.privata
SERVITUTE IMOBIL :	☐ Drept preemtiune	☐ Zona de utilitate publica
REGIM SPECIAL IMOBIL:	☒ Monument istoric	☒ Zona prot. mon. ist.

BZ-II-a-B-02322

2. REGIMUL ECONOMIC

FOLOSINTA ACTUALA: **drum, S = 3350 mp, N.C. 70802, C.F. 70802**
drum, S = 5202 mp, N.C. 68332, C.F. 68332

DESTINATIA TERENULUI – **stabilită prin D.U.A.T. – U.T.R. nr. 1, zona C - ZONA PENTRU CĂI
DE COMUNICATIE SI CONSTRUCTII AFERENTE**, subzona - străzi pietonale ;
REGLEMENTARI FISCALE: centrale- Legea nr. 227/2015; locale - H.C.L.M. nr. 188/2021
PREVEDERI H.C.L.M. – asupra zonei:

*1) Numele și prenumele solicitantului.

*2) Adresa solicitantului.

*3) Date de identificare a imobilului.

3. REGIMUL TEHNIC:

a) Regim urbanistic special imobil – extras D.U.A.T.

☐ interdicție temporară;

☐ interdicție definitivă;

☐ zone speciale

☒ **zona protejată;**

☐ zona de protecție;

b) Obligații/constrângeri de natură urbanistică ce vor fi avute în vedere la proiectarea investiției - conform P.U.G. aprobat prin H.C.L. nr.235/2009 prelungit prin H.C.L. nr.255/2019, U.T.R. nr. 1, zona C - ZONA PENTRU CĂI DE COMUNICATIE SI CONSTRUCTII AFERENTE, subzona - străzi pietonale ;

PERMISIUNI

- se mențin traseele existente;
- se pot autoriza lucrări de întreținere a străzilor existente;
- se pot autoriza lucrări de lărgire a carosabilului, amenajări ale intersecțiilor și construirea de noi parcaje;
- se menține caracterul pietonal al străzii Cuza Vodă cu posibilitatea modernizării și reabilitării traseului existent printr-un proiect de specialitate.

CONDITIONĂRI SI RESTRICTII

- intervențiile nu sunt permise decât pe baza unor documentații de specialitate, de detaliu privind traseele, profilurile transversale, amenajările de intersecții și amplasamentele de noi locuri de parcare, mobilier urban .
- traseul pietonal al str. Cuza Voda nu se permite a fi traversat cu circulații carosabile curente, accesul carosabil fiind permis numai pentru riverani;
- se vor amenaja treceri pentru persoane cu dizabilități motorii.

Prezentul certificat de urbanism poate/nu poate fi utilizat în scopul declarat*4) pentru/întrucât:

**AUTORIZARE REABILITAREA ZONEI PIETONALE CUZA VODA - PIATA TEATRULUI
(BAZAR) DIN MUNICIPIUL BUZAU**

*4) Scopul emiterii certificatului de urbanism conform precizării solicitantului, formulată în cerere.

**Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare
și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.**

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BUZĂU , str. Democrației nr. 11

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFĂȘNĂRE va fi însoțită de următoarele documente (notate cu [X]):

- a) ☒ **certificatul de urbanism; (copie)**
b) ☒ **dovada , in copie legalizată , a titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel ;**
c) **documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale) întocmită in conformitate cu precizarile din Legea nr.50/1991, republicată, privind autorizarea lucrărilor de construcții, art. 7, alin. (2)**
☒ **D.T.A.C** ☒ **D.T.O.E.** ☐ **D.T.A.D.**

NOTA: Partea de arhitectura va fi proiectată și semnată de arhitect/conducător arhitect, după caz, cu respectarea condițiilor impuse de H.G. 932/2010 - Norme metodologice de aplicare a Legii nr.184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect

d) **avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism: nominalizare avize nr. 12/2022:**

d.1) **avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:**

☒ **alimentare cu apă** (Compania de apă)

☒ **gaze naturale** (Distrigaz)

☒ **canalizare** (Compania de apă)

☒ **telefonizare** (Telekom)

☒ **alimentare cu energie electrică** (DEER)

☐ **salubritate** (RER SUD)

☐ **alimentare cu energie termică**

☐ **transport urban**

d.2) **avize și acorduri privind:**

☐ **securitatea la incendiu** (I.S.U.)

☐ **protecția civilă**

☒ **sănătatea populației** (D.S.P.)

d.3) **avize/acorduri specifice ale admin. publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:**

☒ **Planul de situație ale imobilului pe suport topografic, vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Buzău, cu respectarea precizărilor din anexa 1 la Legea nr.50/1991, republicată, privind autorizarea lucrărilor de construcții;**

☒ **Ministerul culturii/Direcția pentru cultură, a județului Buzău**

☒ **Aviz Serviciul Poliției Rutiere Buzău**

d.4) **studii de specialitate: (un exemplar original):**

☒ **Expertiza tehnică**

☒ **Studiu geotehnic**

☒ **Studiu privind organizarea circulației, acceselor, parcajelor întocmit și verificat de persoane autorizate**

☒ **Verificarea proiectului de către verificatori de proiecte atestați potrivit Legii nr. 10/1995 (republicată) privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare .**

e) ☒ **Punctul de vedere /actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie)**

f) **documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):**

☒ **taxe legale necesare emiterii autorizației de construire + taxa OAR**

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
Constantin Toma



SECRETAR GENERAL,
Eduard Pistol

ARHITECT ȘEF,
Arh. Raluca Elena Bobescu

Achitat taxa de: **scutit**, conform chitanței nr. ... din ...

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin posta la data de 17.05.2022

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

se prelungește valabilitatea Certificatului de urbanism

de la data de până la data de

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,
Constantin Toma

SECRETAR GENERAL,
Eduard Pistol

L.S.

ARHITECT ȘEF,
Arh. Raluca Elena Bobescu

Data prelungirii valabilității:

Achitat taxa de..... lei, conform Chitanței nr. din
Transmis solicitantului la data de direct/prin poștă.

2 ex.