Buzău
oraș deschis
open city

BUZĂU
Cel mai bun brand de oraș din Europa
Londra 2021

REGENERAREA URBANĂ A AREALELOR DEGRADATE DIN ZONA DE INTERVENȚIE UNIRII SUD, SPIRU HARET, NICOLAE BĂLCESCU, MICRO XIV DIN MUNICIPIUL BUZĂU



URBAN SCOPE

PAGINA DE CAPĂT

Atributele documentului	
Denumirea obiectivului de investiții:	„Regenerarea urbană a arealelor degradate din zona de intervenție Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu, Micro XIV” – Micro XIV, Subzonele 1-9, din Municipiul Buzău
Faza de proiectare:	Proiect tehnic de execuție Instalații sanitare
Data elaborării:	2026
Ordonator principal de credite:	U.A.T. Municipiul Buzău
Beneficiarul investiției:	U.A.T. Municipiul Buzău

PROIECTANT:

Nr. contract : 162482

Data contract: 01.11.2021

„Regenerarea urbană a arealelor degradate din zona de intervenție Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu, Micro XIV" – Micro XIV, Subzonele 1-9, din Municipiul Buzău

Faza: PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

Revizie – 2026

FOAIE DE SEMNĂTURI

Coordonator proiectare	Dr. Ing. Timnea Radu Șerban
Inginer proiectant	Ing. Horia CREȚU

PROIECTANT :

CUPRINS

1. Informații generale privind obi unirectivul de investiții 7

1.1. Denumirea obiectivului de investiții 7

1.2. Amplasamentul 7

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, documentația de avizare a lucrărilor de intervenții 11

1.4. Ordonator principal de credite/investitor 12

1.5. Investitorul 12

1.6. Beneficiarul investiției 12

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție 12

2. Prezentarea scenariului aprobat în cadrul studiului de fezabilitate 13

2.1. Particularități ale amplasamentului 13

2.1.1. Descrierea amplasamentului 13

2.1.2. Topografia 17

2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei 17

2.1.4. Geologia și seismicitatea 18

2.1.5. Devierile și protejările de utilități afectate 19

2.1.6. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii 19

2.1.7. Căile de acces si de comunicații permanente 20

2.1.8. Căile de acces provizorii 21

2.1.9. Bunuri de patrimoniu cultural imobil 22

2.2. Soluția tehnică 22

2.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții 22

2.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției 28

2.2.3. Trasarea lucrărilor 29

2.2.4. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier 29
2.2.5. Organizarea de șantier 30
1. Lucrări de irigații și de colectare a apelor pluviale 33

A. PIESE SCRISE

I. Memoriu tehnic general

1. Informații generale privind obi unirectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Proiect tehnic de execuție pentru implementarea "REGENERARE URBANĂ A AREALELOR DEGRADATE DIN ZONA DE INTERVENȚIE UNIRII SUD, SPIRU HARET, NICOLAE BĂLCESCU, MICRO XIV" - MICRO XIV (Subzonele 1-9) DIN MUNICIPIUL BUZĂU

1.2. Amplasamentul

Municipiul Buzău este reședința județului Buzău, parte a Regiunii Sud-Est, și reprezintă principalul centru socio-economic al județului. Este situat în partea de sud-est a României, în sud-estul Carpaților Orientali, la coordonatele 45009' latitudine nordică și 2505' longitudine estică, la o altitudine de 101 metri față de nivelul mării, axat pe cursul superior și mijlociu al râului Buzău.

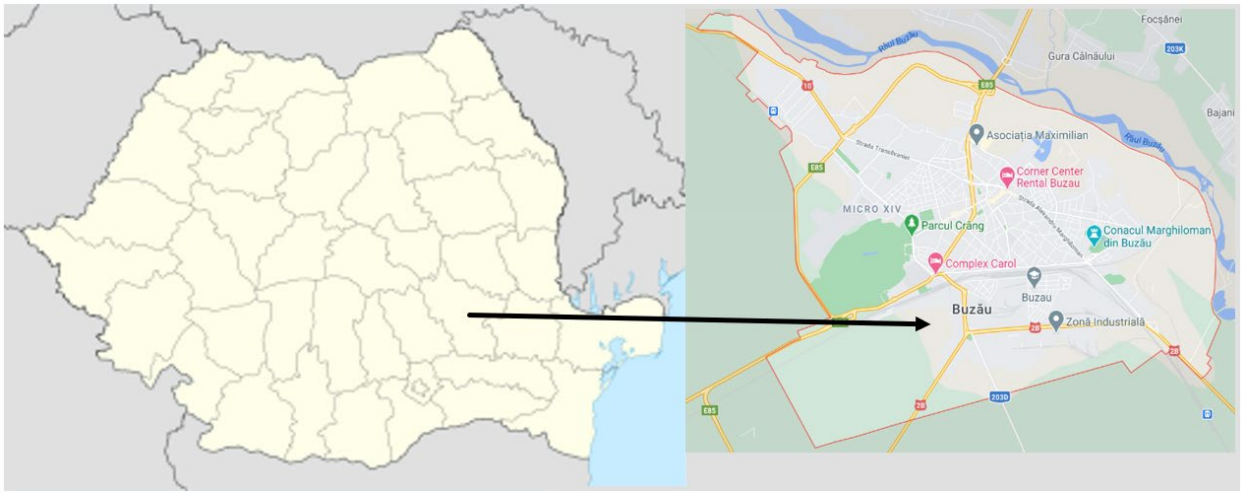


Fig. 1. Așezarea geografică a municipiului Buzău

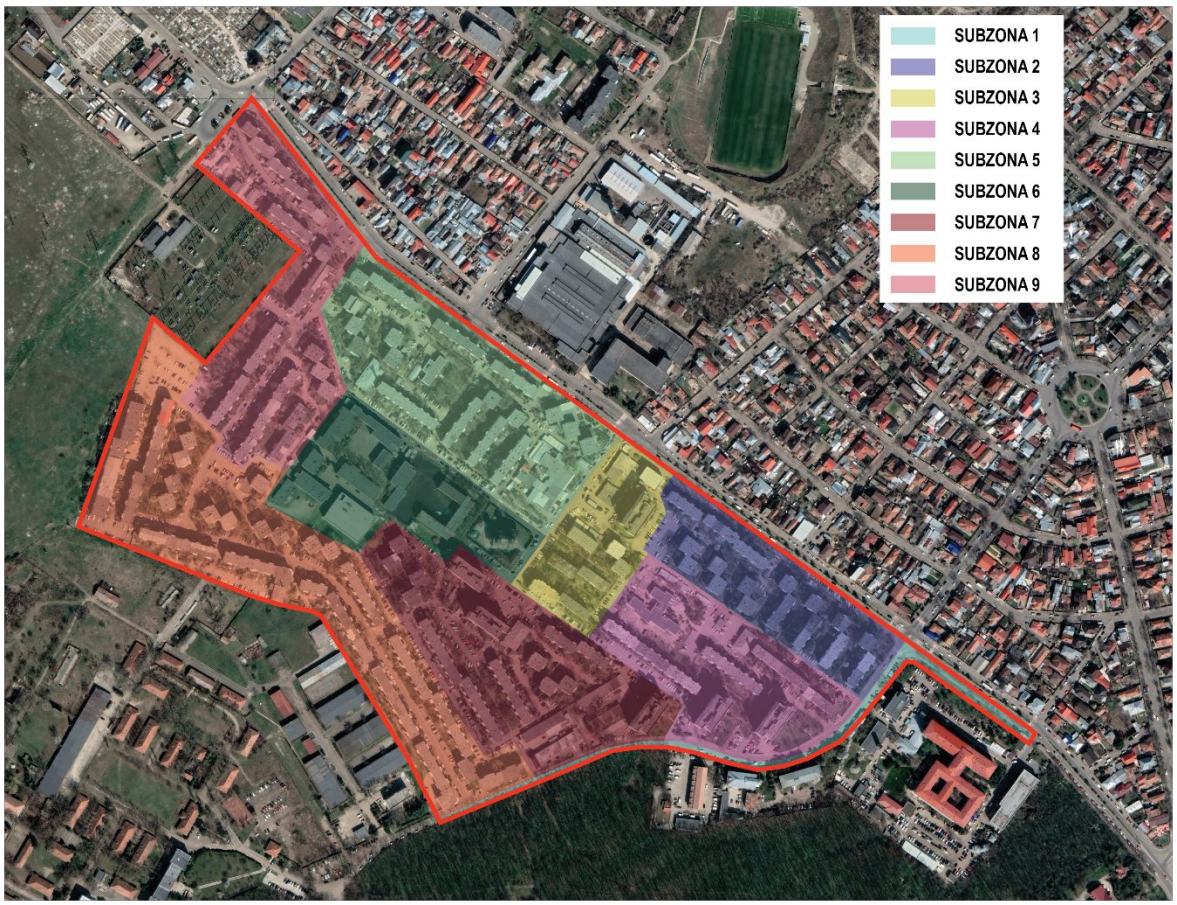
Amplasamentul ce constituie obiectul prezentei documentații îl reprezintă cartierele Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu și **Micro XIV**, situate în zona pericentrală a municipiului Buzău, în imediata vecinătate a Parcului Crâng și a Stadionului Gloria.

Cartierele ce alcătuiesc amplasamentul prezentului proiect beneficiază de proximitatea față de Parcul Crâng care este un element de importanță majoră la nivelul municipiului, fiind o zonă de atracție pentru petrecerea timpului liber și o oază de spațiu verde în țesutul urban. Așadar realizarea unor coridoare/trasee care să evidențieze conexiunea cu acest element semnificativ din infrastructura verde-albastră a municipiului este oportună.

Situl are o suprafață de aproximativ 62,89 ha din care conform Registrului Spațiilor verzi în vigoare la momentul elaborării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții suprafața spațiilor verzi este de 14,14 ha.

Pentru a facilita implementarea proiectului, zona cuprinsă în cartierele studiate (Unirii Sud, Spiru Haret și Nicolae Bălcescu, **Micro XIV**) a fost împărțită în subzone de diferite dimensiuni, în funcție de principalele artere care străbat zona și de tipologiile de locuit, după cum urmează:

Cartierul Micro XIV, cu o suprafață de 27,80 ha, delimitat astfel: Bulevardul Stadionului, Strada General Grigore Baștan, Strada Baltazar. Pentru a fi mai eficient de gestionat tipologiile de spații unde se vor efectua intervenții de regenerare urbană, Cartierul Micro XIV a fost împărțit în 9 subzone. Proiectul cuprinde, în etapa a II-a, realizarea unor intervenții specifice instalațiilor electrice, constând în implementarea sistemelor de supraveghere video CCTV, a infrastructurii Wi-Fi, a iluminatului public inteligent și a trecerilor de pietoni inteligente.

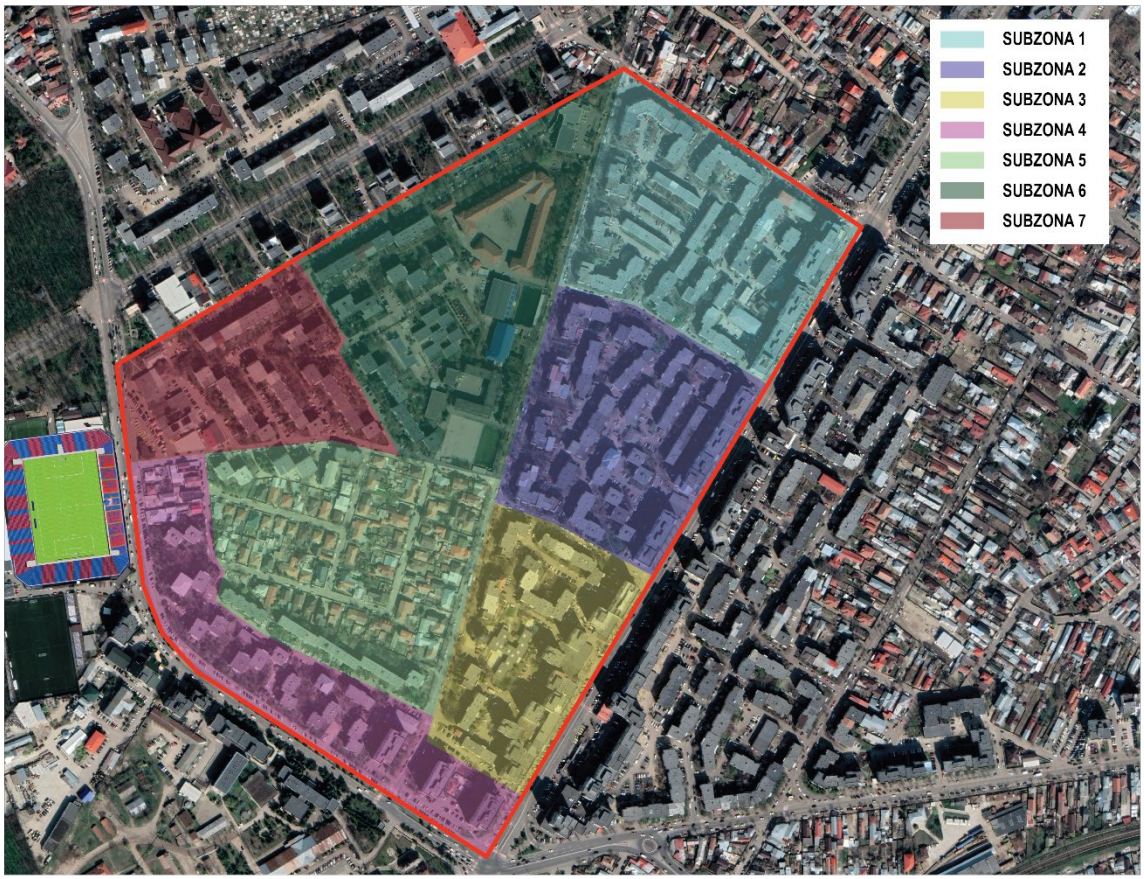


Figură 1 - Delimitare subzone Cartier Micro XIV

- Subzona 1 – delimitată de Bd. Stadionului – Str. General Grigore Baștan
    - Aria aproximativă = 0,57 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 0,08 ha
- Subzona 2 – delimitată de Bd. Stadionului – Str. General Grigore Baștan – Aleea Garofiței
    - Aria aproximativă = 2,35 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 1,01 ha
- Subzona 3 – de Bd. Stadionului – Str. Principală – Aleea Garofiței – Aleea Centrală
    - Aria aproximativă = 1,65 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 0,44 ha
- Subzona 4 – delimitată de Aleea Garofiței – Str. General Grigore Baștan
    - Aria aproximativă = 2,94 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 0,83 ha
- Subzona 5 – delimitată de Bd. Stadionului, Aleea Centrală – Aleea Școlilor – Str. Prieteniei
    - Aria aproximativă = 4,12 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 1,16 ha
- Subzona 6 – delimitată de Aleea Constructorilor – Aleea Școlilor – Aleea Centrală
    - Aria aproximativă = 2,66 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 0,01 ha
- Subzona 7 – delimitată de Aleea Paltinilor – Str. General Grigore Baștan
    - Aria aproximativă = 4,11 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 1,11 ha
- Subzona 8 - delimitată de str. General Grigore Baștan – Aleea Paltinilor – Aleea Constructorilor
    - Aria aproximativă = 5,35 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 1,61 ha
- Subzona 9 – delimitată de Str. Bazalt – Bd. Stadionului – str. Prieteniei – Aleea Școlilor – Aleea Constructorilor

- Aria aproximativă = 3,27 ha.
- Suprafață spații verzi estimată = 1,25 ha

Cartierele Unirii Sud, Spiru Haret și Nicolae Bălcescu ***(Proiect Tehnic distinct)***, cu o suprafață de 35,81 ha, delimitat astfel: Bulevardul Mareșal Alexandru Averescu, Bulevardul Unirii, Strada Patriei, Aleea Crângului. Pentru a fi mai eficient de gestionat tipologiile de spații unde se vor efectua intervenții de regenerare urbană, Cartierul Nicolae Bălcescu a fost împărțit în 7 subzone.



Figură 2 - Hartă delimitare subzone Cartierele Unirii Sud, Nicolae Bălcescu și Spiru Haret

- Subzona 1 – delimitată de Str. Spiru Haret - Str. Patriei - Bd. Unirii - Str. Ciochinescu
  - Aria aproximativă = 5,87 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 1,13 ha
- Subzona 2 – delimitată de Str. Ciochinescu - Bd. Unirii - Str. Ciucurete - Str. Spiru Haret
  - Aria aproximativă = 5,43 ha.

- Suprafață spații verzi estimată = 1,17 ha

- Subzona 3 – delimitată de Str. Ciucurete - Bd. Unirii - Str. Spiru Haret
  - Aria aproximativă = 4,27 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 0,60 ha
- Subzona 4 – delimitată de Str. Traian - Aleea Tineretului - Bd. Unirii - Bd. Mareșal Alexandru Averescu
  - Aria aproximativă = 4,33 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 1,26 ha
- Subzona 5 – delimitată de Str. traian Vuia - Str. Spiru Haret - Aleea Tineretului
  - Aria aproximativă = 6,23 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 0,54 ha
- Subzona 6 – delimitată de Str. Spiru Haret - Str. Traian Vuia - Aleea Parcului
  - Aria aproximativă = 5,00 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 0,31 ha
- Subzona 7 – delimitată de Bd. Stadionului - Str. Traian Vuia - Aleea Parcului - Aleea Crangului
  - Aria aproximativă = 4,65 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 1,56 ha

Subzonele au fost delimitate în baza tipologiilor spațiilor interstițiale și pe principalele străzi care asigură conectivitatea atât în interiorul cartierului, cât și cu țesutul urban adiacent zonelor de intervenție.

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Proiectul a fost aprobat prin HCL Nr. 278 din 15.12.2023, de către Consiliul Local al Municipiului Buzău.

1.4. Ordonator principal de credite/investitor

U.A.T. Municipiul Buzău

1.5. Investitorul

U.A.T. Municipiul Buzău

1.6. Beneficiarul investiției

U.A.T. Municipiul Buzău

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

Prezenta documentatie a fost eleborata de compania Urban Scope SRL, J40/3273/2016, CUI RO 35752863, cu sediul în București, sector 1, Calea Floreasca nr.169x, Floreasca CUBE, Etaj 4, e-mail office@urbanscope.ro, Telefon/fax: 031.438.2379.

2. Prezentarea scenariului aprobat în cadrul studiului de fezabilitate

2.1. Particularități ale amplasamentului

2.1.1. Descrierea amplasamentului

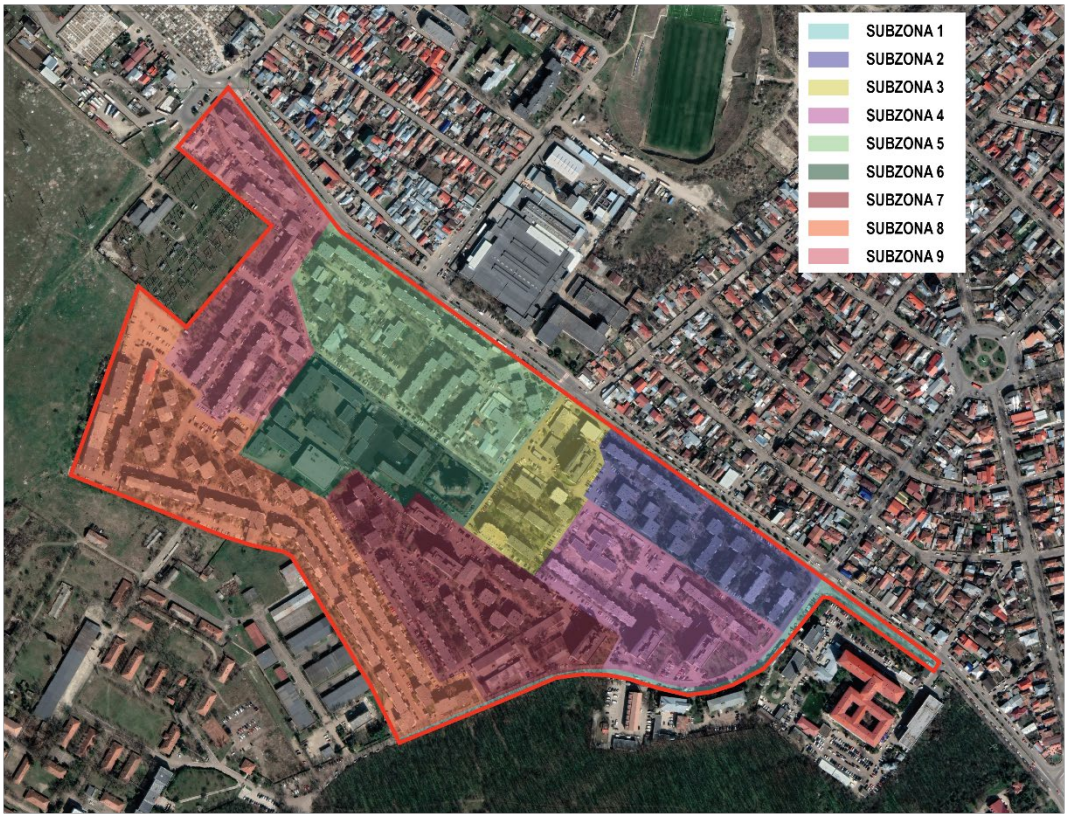
2.1.1.1. Amplasament

Amplasamentul este situat în partea estică a municipiului Buzău într-o zonă mixtă, din punct de vedere funcțional, dinamică, atrăgând fluxuri de populație nu numai din arealul local, ci și din zona metropolitană, la care se adaugă și turiștii care vizitează și staționează în cadrul zonei. Existența mai multor puncte de interes administrative, de comerț, bancare, educaționale, precum și a unor importante cartiere de locuit, reprezintă principalii factori de atragere și generare al unui număr important de utilizatori ai zonei.

Situl are o suprafață de aproximativ 62,89 ha din care conform Registrului Spațiilor verzi în vigoare la momentul elaborării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții suprafața spațiilor verzi este de 14,14 ha.

Pentru a facilita implementarea proiectului, zona cuprinsă în cartierele studiate (Unirii Sud, Spiru Haret și Nicolae Bălcescu, Micro XIV) a fost împărțită în subzone de diferite dimensiuni, în funcție de principalele artere care străbat zona și de tipologiile de locuit, după cum urmează:

Cartierul Micro XIV, cu o suprafață de 27,80 ha, delimitat astfel: Bulevardul Stadionului, Strada General Grigore Baștan, Strada Baltazar. Pentru a fi mai eficient de gestionat tipologiile de spații unde se vor efectua intervenții de regenerare urbană, Cartierul Micro XIV a fost împărțit în 9 subzone. Proiectul cuprinde, în etapa a II-a ***(Proiect Tehnic distinct)***, realizarea unor intervenții specifice instalațiilor electrice, constând în implementarea sistemelor de supraveghere video CCTV, a infrastructurii Wi-Fi, a iluminatului public inteligent și a trecerilor de pietoni inteligente.

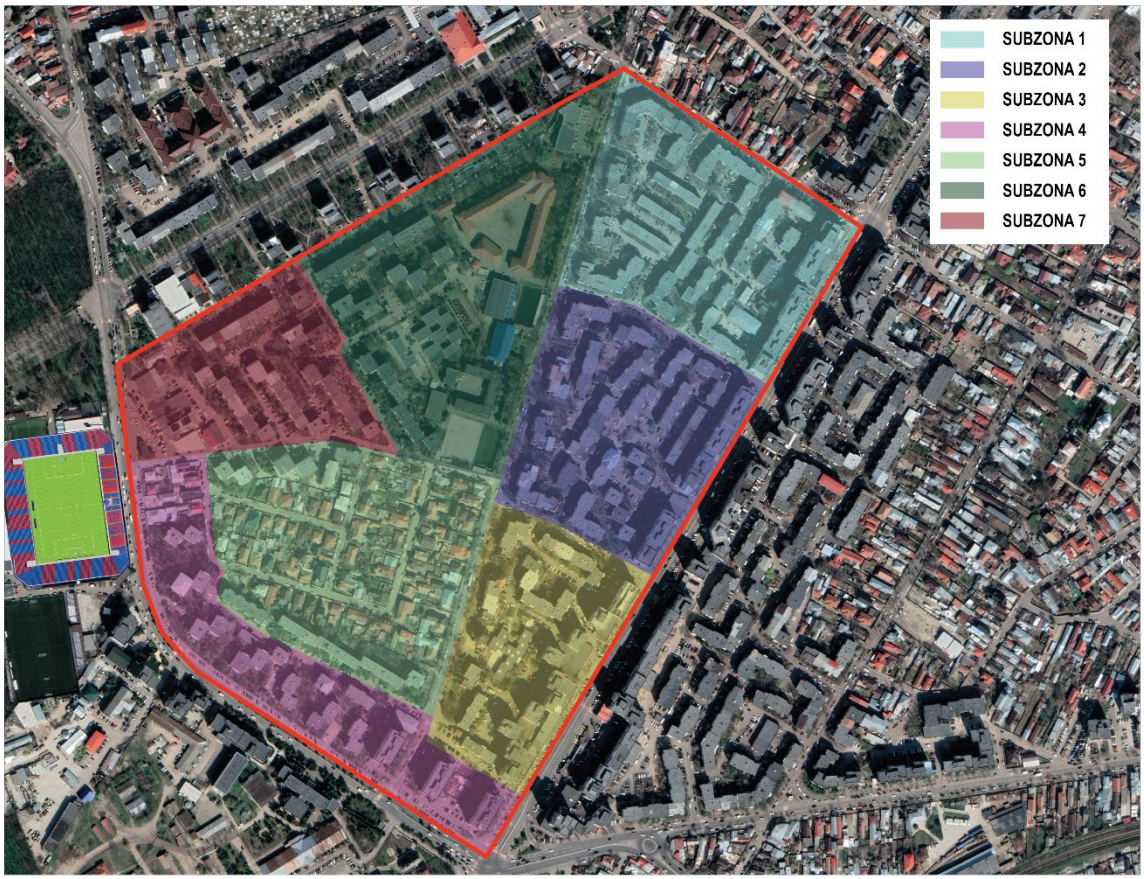


Figură 3 - Delimitare subzone Cartier Micro XIV

- Subzona 1 – delimitată de Bd. Stadionului – Str. General Grigore Baștan
  - Aria aproximativă = 0,57 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 0,08 ha
- Subzona 2 – delimitată de Bd. Stadionului – Str. General Grigore Baștan – Aleea Garofiței
  - Aria aproximativă = 2,35 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 1,01 ha
- Subzona 3 – de Bd. Stadionului – Str. Principală – Aleea Garofiței – Aleea Centrală
  - Aria aproximativă = 1,65 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 0,44 ha
- Subzona 4 – delimitată de Aleea Garofiței – Str. General Grigore Baștan
  - Aria aproximativă = 2,94 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 0,83 ha

- Subzona 5 – delimitată de Bd. Stadionului, Aleea Centrală – Aleea Școlilor – Str. Prieteniei
    - Aria aproximativă = 4,12 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 1,16 ha
- Subzona 6 – delimitată de Aleea Constructorilor – Aleea Școlilor – Aleea Centrală
    - Aria aproximativă = 2,66 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 0,01 ha
- Subzona 7 – delimitată de Aleea Paltinilor – Str. General Grigore Baștan
    - Aria aproximativă = 4,11 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 1,11 ha
- Subzona 8 - delimitată de str. General Grigore Baștan – Aleea Paltinilor – Aleea Constructorilor
    - Aria aproximativă = 5,35 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 1,61 ha
- Subzona 9 – delimitată de Str. Bazalt – Bd. Stadionului – str. Prieteniei – Aleea Școlilor – Aleea Constructorilor
    - Aria aproximativă = 3,27 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 1,25 ha

Cartierele Unirii Sud, Spiru Haret și Nicolae Bălcescu ***(Proiect Tehnic distinct)***, cu o suprafață de 35,81 ha, delimitat astfel: Bulevardul Mareșal Alexandru Averescu, Bulevardul Unirii, Strada Patriei, Aleea Crângului. Pentru a fi mai eficient de gestionat tipologiile de spații unde se vor efectua intervenții de regenerare urbană, Cartierul Nicolae Bălcescu a fost împărțit în 7 subzone.



Figură 4 - Hartă delimitare subzone Cartierele Unirii Sud, Nicolae Bălcescu și Spiru Haret

- Subzona 1 – delimitată de Str. Spiru Haret - Str. Patriei - Bd. Unirii - Str. Ciochinescu
    - Aria aproximativă = 5,87 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 1,13 ha
- Subzona 2 – delimitată de Str. Ciochinescu - Bd. Unirii - Str. Ciucurete - Str. Spiru Haret
    - Aria aproximativă = 5,43 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 1,17 ha
- Subzona 3 – delimitată de Str. Ciucurete - Bd. Unirii - Str. Spiru Haret
    - Aria aproximativă = 4,27 ha.
    - Suprafață spații verzi estimată = 0,60 ha
- Subzona 4 – delimitată de Str. Traian - Aleea Tineretului - Bd. Unirii - Bd. Mareșal Alexandru Averescu

- Aria aproximativă = 4,33 ha.
- Suprafață spații verzi estimată = 1,26 ha

- Subzona 5 – delimitată de Str. traian Vuia - Str. Spiru Haret - Aleea Tineretului
  - Aria aproximativă = 6,23 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 0,54 ha
- Subzona 6 – delimitată de Str. Spiru Haret - Str. Traian Vuia - Aleea Parcului
  - Aria aproximativă = 5,00 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 0,31 ha
- Subzona 7 – delimitată de Bd. Stadionului - Str. Traian Vuia - Aleea Parcului - Aleea Crangului
  - Aria aproximativă = 4,65 ha.
  - Suprafață spații verzi estimată = 1,56 ha

2.1.1.2. Statutul juridic

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

2.1.2. Topografia

Studiul topografic a fost realizat în sistemul de coordonate STEREO 70 și a fost executat cu staţia totală. Prin realizarea studiul topografic au fost culese toate detaliile privind cotele şi poziţiile necesare pentru alcătuirea planului de situaţie.

2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Amplasamentul studiat aparține de zona sudică a Câmpiei Române, cu un climat mai ales continental, media fiind de 92 zile de îngheț pe an (16 zile cu temperaturi sub -100C), dar și cu 92 zile de vară calde și secetoase. Media anuală este +11°C (2005), luna cea mai rece a

anului fiind februarie (temperatura medie -1,3°C), iar cea mai caldă iulie (temperatura media +22,4°C).

Vânturile predominante sunt Crivățul care bate 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 îngheț este 0.90m, în conformitate cu STAS 6054-77.

2.1.4. Geologia și seismicitatea

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100/1-2013, zonarea valorii de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani şi 20% probabilitate de depăşire în 50 de ani, are o valoare a_g = 0.35g. Valoarea perioadei de control (colţ) a spectrului de răspuns este Tc=1.6s.

Conform STAS 11100/93, referitor la macrozonarea seismică pe teritoriul României, amplasamentul se află în zona cu grad de seismicitate 9_2 după scara MSK.

Din punct de vedere geologic amplasamentul se află în zona de câmpie aluvială holocenă de divagare, cu aspect de albie majoră, la partea superioară evidențiidu-se un strat de vârsta cuaternară, format din aluviuni recente (nisipuri argile, argile nisipoase și pietrișuri slab argiloase). Terenul de fundare este alcătuit din depozite de luncă, nisipoase, argiloase, nisipuri și pietrișuri. Depozitele argiloase și prăfoase se caracterizează printr-o valoare a moduluilui linear de deformație cuprinsă între 10000 și 14000Kpa. Depozitele nisipoase și nisipurile au o capacitate de îndesare mare.

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.

Conform studiului geotehnic efectuat pe amplasamentul cercetat, terenul de fundare este alcătuit din praf argilos care în conformitate cu prevederile NP 112/2014 se încadrează în grupa pământurilor coezive. Conform prevederilor STAS 1709/2-90, terenul de fundare se încadrează în tipul de pământ P4, foarte sensibil la îngheț și condiții hidrologice favorabile.

2.1.5. Devierile și protejările de utilități afectate

Prin natura lor, lucrările propuse în prezentul proiect nu necesită devieri de utilităţi şi nu afectează utilităţile din zonă.

Liniile electrice subterane de joasă tensiune pentru alimentarea iluminatului public stradal proiectat se vor executa pe domeniul public, astfel încât să nu afecteze reţelele utilitare proiectate în zonă, cu care acestea trebuie să coexiste.

Adâncimea de pozare va fi de 0,8 m şi se vor respecta distanţele şi apropierile impuse de normativul NTE 007/08/00 (Normativ pentru proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electrice) privind distanţele minime între cabluri pozate subteran şi diverse reţele, construcţii sau obiecte, conform tabelului de mai jos:

Nr. Crt.	Obiectivul învecinat		Distanţa de siguranţă [m]	
			în plan vertical (intersecţii)	*în plan orizontal (apropieri)*
1	*Conducte, canale*	*Apă şi canalizare*	0,25	0,50
2		*Termice, cu abur*	0,50	1,50
3		*Termice, cu apă fierbinte*	0,20	0,50
4		*Lichide combustibile*	0,50	1,00
5		*Gaze*	0,25	0,60
6	*Cabluri*	*Comandă control*	0,50*	0,10
7		*Cabluri LES (1-20) kV - existent*	0,50*	0,07
8		*Tc, tracţiune urbană, etc.*	0,50*	0,50

2.1.6. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

În prezent pe zona studiată exista următoarele rețele edilitare:

- iluminat public – rețea supraterană
- rețea alimentare cu curent electric– rețea supraterană
- rețea telefonie – rețea supraterană
- rețea canalizare – rețea subterană
- rețea alimentare cu apă – rețea subterană
- rețea alimentare cu gaz – rețea subterană

În cazul în care rețele edilitare subterane sunt amplasate la adâncimile stabilite prin normativele în vigoare, prin soluția adoptată în prezenta documentație de către proiectant, rețele edilitare subterane existente în perimetrul proiectului nu vor fi afectate.

Pentru alimentarea cu apă a sistemului de irigatii se vor realiza branșamente de la rețeaua publică de alimentare cu apă potabilă și canalizare a orașului, dimensionate corespunzător și amplasate în cămine dedicate, în conformitate cu avizul de principiu al furnizorului de servicii de alimentare cu apă și canalizare local.

Apele pluviale captate de pe amplasament vor fi deversate într-o rețea subterană de canalizare pluvială nouă, cu punct de descărcare într-o rețea de transport apă convențional curată (NTPA001) care se va deversa în Iazul Morii cu debitul maxim de 20l/s, iar diferența va fi evacuată către rețeaua de canalizare existentă.

Alimentarea cu energie electrică se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă a distribuitorului local de energie electrică conform avizului tehnic de racordare.

2.1.7. Căile de acces si de comunicații permanente

Arealul de intervenție din cartierul **Micro XIV** este mărginit de străzile: Bulevardul Stadionului, Strada General Grigore Baștan, Strada Baltazar.

Subzona 1 – prezintă accesuri dinspre: Bulevardul Stadionului și Strada General Grigore Baștan.

Subzona 2 - prezintă accesuri dinspre: Bulevardul Stadionului, Strada General Grigore Baștan și Strada Garofiței.

Subzona 3 - prezintă accesuri dinspre: Aleea Centrală, Aleea Garofiței, Strada Principală.

Subzona 4 - prezintă accesuri dinspre: Aleea Centrală, Aleea Garofiței, Aleea Bujorului, Strada General Grigore Baștan.

Subzona 5 - prezintă accesuri dinspre: Bulevardul Stadionului, Aleea Centrală, Aleea Școlilor, Aleea Leagănului.

Subzona 6 - prezintă accesuri dinspre: Aleea Școlilor, Aleea Constructorilor, Aleea Centrală.

Subzona 7 - prezintă accesuri dinspre: Aleea Paltinilor, Aleea Centrală, Strada General Grigore Baștan.

Subzona 8 - prezintă accesuri dinspre: Aleea Paltinilor, Strada 1 Decembrie 1918, Strada Prieteniei, Aleea Constructorilor.

Subzona 9 - prezintă accesuri dinspre: Aleea Prieteniei, Aleea Școlilor, Strada Bazalt, Bulevardul stadionului.

Arealul de intervenție din cartierele **Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu *(Proiect Tehnic distinct)*,,** este mărginit de străzile: Bulevardul Mareșal Alexandru Averescu, Bulevardul Unirii, Strada Patriei, Aleea Crângului.

2.1.8. Căile de acces provizorii

Dat fiind faptul că implementarea proiectului se va derula în mod etapizat pe subzone, căile de acces provizorii sunt reprezentate de străzile laterale ce intersectează străzile ce fac obiectul prezentei documentații pe fiecare subzonă. Pe parcursul lucrărilor de execuție, acestea vor fi amenajate corespunzător astfel încât să deservească accesul populației la obiectivele importante și locuințe.

Locurile de trecere pentru oameni peste gropi şi şanţuri (după caz) se amenajează cu podeţe, având o lăţime de cel putin 0,8 m, cu balustrade cu înălţimea de 1 m pe ambele părţi şi cu scânduri pe margine de cel puţin 10 cm lăţime, acestea fiind marcate și avertizate corespunzător.

Înainte de începerea oricărei părţi a lucrărilor, executantul va face căi temporare de acces, pe care le va întreţine, marcat și avertizat în condiţii adecvate pentru siguranţa şi trecerea uşoară a echipamentelor, utilajelor şi vehiculelor. Executantul va menţine suprafeţele de teren pe care se face accesul într-o stare de curăţenie rezonabilă şi le va repara în timpul execuţiei lucrărilor.

La terminarea utilizării căilor de acces, executantul va aduce suprafeţele la o condiţie cel puţin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

2.1.9. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

In zona studiată nu sunt clădiri monument și nici zone de protecție aferente unor clădiri monument istoric din proximitate.

2.2. Soluția tehnică

2.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Pentru a fi mai ușor de gestionat implementarea proiectul s-a împărțit arealul de lucru în subzone pentru fiecare dintre cele două cartiere, astfel încât Cartierul Micro XIV are 9 subzone, iar Cartierele Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu ***(Proiect Tehnic distinct)***,au 7 subzone.

Pentru fiecare subzonă din **Cartierul Micro XIV** s-a identificat o serie de intervenții, precum urmează:

Subzona 1



- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Reabilitare spații verzi
- Reabilitare trotuare și alei de acces

În subzona 1 se reamenajează o suprafață de aproximativ 0,57 ha dintre care 759 mp de spațiu verde și 1.398 mp de trotuare. De asemenea, în această subzonă se propune în fața Spitalului Județean Buzău un zid de sprijin continuu pe partea dispre unitatea medicală pe care se propun deck uri de lemn pe curb, astfel încât spațiul urban este îmbogățit cu locuri de ședere.

Subzona 2



- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Reabilitare spații verzi
- Treceri de pietoni inteligente
- Reabilitare trotuare și alei de acces locuințe colective
- Loc de joacă pentru copii
- Grădină urbană/Zonă comunitară

În subzona 2 care însumează o suprafață de circa 2,35 ha din care 10.095 mp de spațiu verde, 2.859 mp de trotuare și alei pietonale și 287 mp de zone comunitare. Cei 287 mp de zone comunitare sunt împărțiți în 2 astfel de zone dotate cu set de bănci cu masa și masă de ping-pong și una dintre zone o reprezintă un loc de joacă pentru copii dotat cu un ansamblu de joacă cu leagăn și un traseu de cățărare-echilibru.

Subzona 3



- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Reabilitare spații verzi
- Reabilitare trotuare și alei de acces locuințe colective
- Spațiu public reamenajat
- Grădină urbană

În subzona 3 care însumează o suprafață de circa 1,65 ha din care 4.419 mp de spațiu verde, 3.117 mp de trotuare și alei pietonale. În această subzonă se vor realiza 10 jardiniere dotate cu șezut de lemn și două

zone destinate petrecerii timpului liber de către locuitorii zonei mobilate cu structuri hexagonale de ședere și o bancă semicirculară.

Subzona 4



- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Reabilitare spații verzi
- Reabilitare trotuare și alei de acces locuințe colective
- Spațiu public reamenajat
- Loc de joacă pentru copii
- Grădină urbană

În subzona 4 care însumează o suprafață de circa 2,94 ha din care 7.890 mp de spațiu verde, 2.509 mp de trotuare și alei pietonale. În această subzonă se vor realiza 3 jardiniere dotate cu șezut de lemn și o zonă destinată petrecerii timpului liber de către locuitorii zonei mobilate cu mese de șah.

Subzona 5



- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Reabilitare spații verzi
- Reabilitare trotuare și alei de acces locuințe colective
- Loc de joacă pentru copii
- Grădină urbană /Zonă comunitară
- Spațiu public reamenajat

În subzona 5 care însumează o suprafață de circa 4,12 ha din care 12.188 mp de spațiu verde, 5.877 mp de trotuare și alei pietonale și 53 mp alocați zonelor comunitare. În această subzonă se vor realiza 8 jardiniere dotate cu șezut de lemn și o zonă destinată petrecerii timpului liber de către locuitorii zonei mobilate cu zone de ședere hexagonale.

Subzona 6

- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Reabilitare spații verzi
- Reabilitare trotuare și alei de acces locuințe colective
- Loc de joacă pentru copii
- Grădină urbană /Zonă comunitară



În subzona 6 care însumează o suprafață de circa 2,66 ha din care 158 mp de spațiu verde și 863 mp de trotuare și alei pietonale. În această subzonă există mai multe unități de învățământ care sunt împrejmuite, iar circulațiile se vor reface doar perimetral.

Subzona 7

- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Reabilitare spații verzi
- Reabilitare trotuare și alei de acces locuințe colective
- Spațiu public amenajat
- Grădină urbană /Zonă comunitară
- Loc de joacă pentru copii



În subzona 7 care însumează o suprafață de circa 4,11 ha din care 11.762 mp de spațiu verde, 4.355 mp de trotuare și alei pietonale și 280 mp alocați zonelor comunitare. În această subzonă se vor realiza 2 jardiniere dotate cu șezut de lemn și 5 zone destinată petrecerii timpului liber de către locuitorii zonei mobilate cu zone de ședere hexagonale, set de bănci cu masă, masă de ping pong și mese de șah și două locuri de joacă pentru copii.

Subzona 8



- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Reabilitare spații verzi
- Reabilitare trotuare și alei de acces locuințe colective
- Grădină urbană /Zonă comunitară
- Shared space
- Spațiu public reamenajat

În subzona 8 care însumează o suprafață de circa 5,35 ha din care 17.919 mp de spațiu verde, 4.970 mp de trotuare și alei pietonale și 282 mp alocați zonelor comunitare. În această subzonă se vor realiza 3 zone de shared space care au menirea de a încuraja reducerea vitezei participanților auto și 28 de zone comunitare cu diverse elemente de mobilier urban care au menirea de a acționa ca un liant în comunitate.

Subzona 9



- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Colectare apă
- Reabilitare spații verzi
- Reabilitare trotuare și alei de acces locuințe colective
- Loc de joacă pentru copii
- Spațiu public reamenajat
- Grădină urbană /Zonă comunitară
- Permacultură
- Shared space

În subzona 9 care însumează o suprafață de circa 3,27 ha din care 12.115 mp de spațiu verde, 4.665 mp de trotuare și alei pietonale și 463 mp alocați zonelor comunitare. În această subzonă se va realiza o zonă de tip shared space și se vor amenaja 2 locuri de joacă pentru copii. De asemenea, se vor crea și împrejmui 7 loturi destinate permaculturii și se va amenaja și un șanț de colectare a apelor pluviale care va fi utilizat pentru irigații.

Etapa a II-a a proiectului cuprinde, la nivelul cartierului Micro XIV, realizarea unor intervenții specifice instalațiilor electrice, constând în implementarea sistemelor de supraveghere video CCTV, a infrastructurii Wi-Fi, a iluminatului public inteligent și a trecerilor de pietoni inteligente.

Pentru fiecare subzonă din Cartierele Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Balcescu s-a identificat o serie de intervenții, dar acestea reprezintă un ***Proiect Tehnic distinct***.

Bilanțul suprafețelor

Micro XIV				
Subzone	Suprafețe totale (mp)	Suprafață spațiu verde reamenajat (mp)	Suprafață zone comunitare și locuri de joacă amenajate (mp)	Suprafață zone pietonale (mp)
Subzona 1	5.794,55	825	-	1.389
Subzona 2	23.598,39	10.301	287	2.855
Subzona 3	16.598,92	4.434	-	3.128
Subzona 4	29.414,79	7.892	-	2.585
Subzona 5	41.282,53	11.924	53	5.916
Subzona 6	26.622,69	301	-	864
Subzona 7	41.175,64	12.059	280	4.706
Subzona 8	53.598,16	18.058	282	4.226
Subzona 9	32.720,51	12.357	463	3.516

2.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției

Conceptul funcțional descris mai sus va fi susținut prin următoarele componente:

- reabilitarea infrastructurii rutiere și înnobilarea cu paviment decorativ din dale de beton care sa marcheze prin textura si culoare zonele de interes;
- amenajări peisagere inedite, care să ofere tablouri interesante pe tot parcursul anului folosind specii aclimatizate și întreținute printr-un sistem de irigații automatizat;
- un concept de iluminat public pliat pe necesități, folosind aparate de iluminat cu design subtil și modern și care să răspundă cerințelor de eficientizare energetică prin telegestiune și tehnologie LED;
- mobilier urban specific personalizat, cu design modern, folosind materiale durabile și de calitate și tehnologii inteligente (diverse ansambluri de ședere, bănci independente, bănci semicerc, bănci "smart", set de bănci cu masă, coșuri de gunoi, bolarzi antiparcare, rasteluri pentru biciclete, grătar de protecție arbori);
- realizarea unei infrastructuri subterane de colectare a apei de ploaie în vederea gestionării și refolosirii ulterioare (în subzona 9 din Cartierul Micro XIV);
- realizarea de locuri de joacă moderne și interactive cu locuri de ședere pentru apațînători;

- spații comunitare dotate cu mobilier pentru întreprinderea de activități sportive/intelectuale (mese de șah, mese de ping-pong).

2.2.3. Trasarea lucrărilor

Pentru trasarea lucrărilor se prezintă separat raportul de trasare a picheților caracteristici sau plan de trasare pentru fiecare specialitate în parte.

2.2.4. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Protejarea lucrărilor executate se va face după cum urmează:

Săpături - la terminarea programului zilnic de lucru sau la terminarea lucrărilor de se vor lua măsuri de prevenire a stagnării apei pe platforma realizată. Măsurile vor consta în executarea pantelor transversale și a pantelor longitudinale ale platformei precum și prin compactarea platformei pentru a nu permite apei de ploaie să patrundă în strat.

Fundația de balast - odata realizată, aceasta se poate da de obicei în circulație, până la așternerea stratului rutier superior, situație în care balastul va continua să fie compactat, dar se vor forma făgașuri pe urmele trecerii pneurilor autovehicolelor. Protejarea fundației de balast realizată, ca strat inferior de fundație se face cel mai bine prin acoperirea imediată cu stratul rutier superior, iar în cazul aparitiei făgașelor, înaintea așternerii stratului superior se va face politura suprafeței precum și recompactarea zonelor corectate.

Stratul de piatră spartă - se face prin acoperirea imediată a acesteia cu stratul de bază din mixturi asfaltice. Până la acoperirea pietrei sparte, aceasta, dacă stratul de piatră spartă va fi dat în circulație, va continua să se compacteze, dar se vor forma și făgașuri, astfel ca va fi necesară politura suprafeței și recompactarea zonelor corectate, inaintea acoperirii cu stratul asfaltic de bază.

Depozitarea materialelor din șantier se va face în spații special organizate și amenajate în acest scop și asigurate impotriva accesului neautorizat. Depozitele constau dintr-o platforma liberă, care permite depozitarea materialelor în spatii deschise, precum si din containere magazii metalice – pentru materiale și alte bunuri care necesită astfel de conditii de inmagazinare. Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tipo-dimensiuni, astfel încât sa se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

2.2.5. Organizarea de șantier

Organizarea de şantier se va realiza pe un teren pus la dispoziție de către Beneficiar, cât mai aproape de amplasamentul lucrării. Împrejmuirea se va face din panouri metalice sau plasă metalica dublate cu material textil montate pe stâlpi metalici din țeava amplasați la o distanță de 2,50-3,00 m unul de altul.

Organizarea va fi dotată cu: platformă pentru spălat roţile utilajor, magazie, birouri, containere pentru deşeuri, tomberoane gunoi selectiv, toalete ecologice (minim 2 bucăți care se vor vidanja de câte ori este necesar), cabină de pază, platformă depozitare materiale construcţie, platforma de lucru, avizier panou lucrări, punct prevenire incendiu.

Alimentarea cu energie electrică se va face de la rețeaua locală de alimentare cu energie sau cu generatoare proprii ce vor furniza energie electrică pentru iluminat și pentru realizarea diferitelor activități (vibrare beton etc).

Apa potabilă se va asigura prin achizitionarea de apă îmbuteliată în recipiente PET, asigurându-se o cantitate de minim 2l//zi/om.

Organizarea de șantier se prezintă detaliat în volumul Proiect pentru organizarea execuției.

Măsuri pentru respectarea normelor de tehnica securităţii şi protecţia muncii

La elaborarea proiectului au fost respectate prevederile reglementărilor tehnice referitoare la proiectare.

Pe timpul executării lucrărilor de construcţii, instalaţii, alei etc, antreprenorii vor respecta reglementările specifice dupa cum urmează:

1. Norme generale de protecţia muncii -editia 2007;

2. Norme specifice de protecţia muncii:

-N.S. 23- Norme specifice de securitate a muncii pentru transporturi rutiere

-N.S. 111- Norme specifice de securitatea muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale;

-N.S. 91 -Norme specifice de securitatea muncii pentru izolaţii termice, hidrofuge şi protecţie anticorozivă;

-N.S. 89 -Norme specifice de securitatea muncii la lucrări de montaj utilaje tehnologice şi construcţii metalice;

-N.S. 65-Norme specifice de securitatea muncii pentru transportul şi distribuţia energiei electrice;

-N.S. 26- Norme specifice de securitatea muncii pentru activităţi de vopsire;

-N.S. 2- Norme specifice de securitatea muncii pentru sudarea şi tăierea metalelor;

-N.S. 12- Norme specifice de securitatea muncii pentru lucrul la înălţime;

-N.S. 7- Norme specifice de securitatea muncii pentru lucrări din betoane şi prefabricate din beton;

-N.S. 28- Norme specifice de securitatea muncii pentru lucrări de instalaţii tehnico-sanitare;

-N.S. 27- Norme specifice de securitatea muncii pentru zidărie, montaj, prefabricate şi finisaje;

-N.S. 57- Norme specifice de securitatea muncii pentru manipulare, transport, depozitare (manual şi mecanizat);

3. Legea 90/1996 cu modificările respective;

4. Ordonanţa Guvernului României nr. 60/1997, modificată şi aprobată prin Legea nr. 212/1997;

5. Normele de prevenire şi stingere a incendiilor pe timpul executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora - indicativ C 300/94;

6. Ordinul 508/933-2002 privind aprobarea Normelor generale de protecţia muncii (ultima modificare prin H.G. 355-2007 privind supravegherea sănătăţii lucrătorilor);

7. Ordinul 9/N-1993 privind aprobarea Regulamentului privind protecţia şi igiena muncii în construcţii;

8. Ordinul 235-1995 privind aprobarea Normelor specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălţime;

9. Ordinul 163-2007 pentru aprobarea Normelor generale de aparare împotriva incendiilor, precum şi celelalte norme şi dispoziţiuni in vigoare.

Alte reglemetări tehnice în vigoare la data execuţiei lucrărilor.

Constructorul este obligat să elaboreze propriul plan de securitate şi protecţie a muncii, şi să dispună de personal angajat, responsabil cu protecţia muncii. Constructorul va asigura instructajul privind protecţia muncii pentru toate persoanele care se află permanent sau temporar în şantier (angajaţii proprii, personalul clientului, personalul proiectanţilor, orice altă persoană care are dreptul de a pătrunde în incinta şantierului). Constructorul va dispune de echipament de protecţie pentru aceste persoane.

II. Memorii tehnice de specialitate

Prezentul proiect este structurat pe mai multe volume (specialități) după cum urmează:

- Volum: Cadru General
- Volum: Infrastructura rutiera
- Volum: Instalații electrice
- **Volum: Instalații sanitare si irigatii**
- Volum: Amenajări peisagere
- Volum: Arhitectura si mobilier urban
- Volum: Structuri si mobilier urban

1. Lucrări de irigații și de colectare a apelor pluviale

Se va implementa un sistem de irigații automatizat cu senzori de umiditate care să fie branșat la sursa de apă centralizată, dar să poată utiliza și apa colectată din apele meteorice care vor fi înmagazinate în bazine îngropate și care să aibă un sistem de pompare automatizat.

În cazul colectării apelor meteorice se va implementa o abordare de tip bioswale astfel încât apele meteorice vor fi direcționate către spațiile verzi de aliniament care vor avea straturi de pietriș cu rolul de filtrare și purificare a apelor și o tubulatură perforată care să colecteze excesul de apă și să îl direcționeze în bazine de colectare pentru sistemul de irigații. Acest sistem se propune în Subzona 9 a cartierului Micro XIV.

Lucrări de irigații și alimentare cu apă

Pentru menținerea vegetației în bune condiții, se prevăd soluții de irigatii adaptate la condițiile de amplasament, clima și cerintele materialului dendricol plantat.

Pentru întreținerea spațiilor verzi se prevede montarea unei instalații de irigații folosind apă din rețeaua edilitară prin branșamente realizate în locațiile căminelor de apă existente.

Elementele care stau la baza proiectării sistemului de irigații sunt:

- suprafața irigată;

- normele de udare în luna de vârf;

- timpul de revenire a udării pe aceeași suprafață;

- timpul maxim de funcționare a stației pe zi;

- numărul de aspersoare cu funcționare simultană.

Componente ale sistemului de irigație

Rețeaua de transport:

Pentru o maximă siguranță în funcționarea sistemului, se va realiza o rețea inelară, cu vane de izolare corespunzătoare pentru modularizarea sa. Conducta se va dimensiona pentru debitul calculat în structură 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:

In soluția ce se propune, distanțele dintre conductele de distribuție secundare (capilare) variază în general între 2m-10m, pentru deservirea aspersoarelor telescopice așezate în schemă 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 0.15 și 0.58 l/s, cu pluviometria între 3 si 47 mm/h, în așezare pătrat. 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 udatorilor 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 adminstrare a apei, posibilitatea aplicării îngrășămintelor lichide odată cu apa de irigație, împrospătarea aerului și îndepărtarea prafului, precum și a unor stropiri în perioadele reci, pentru prevenirea înghețului plantelor.

Descriere structurală și eficientizarea parametrilor funcționali:

Optimizarea rețelei de distribuție a apei pentru irigat va avea la baza următoarele repere tehnice:

- analiza detaliată a caroiajului de aspersoare, conform schemei de udare în pătrat, cu latura 2-10m 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 jurisdictie.

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.

Produse de bază ale sistemului de irigație

Sursa de apă – branșamentul la rețeaua publică locală (magistrala de apă) - (4.5mc/h la o presiune de 4 bari)

Este propus câte un branșament de apă, pentru fiecare subzona în parte, excepție fiind în subzonele 7 și 8 din Cartierul Micro XIV și subzonele 1, 2, 4, 5, 6 și 7, unde se propun 2 branșamente de apă (aceste subzone fiind mai mari), în total fiind 24 puncte de alimentare cu apă.

Coloana de alimentare – executată din conductă PEHD cu Ø=40mm, care transportă apa sub presiune de la rețea către toate suprafețele de teren ce vor fi irigate din acea zonă. Din coloana principală de alimentare se realizează branșamente laterale PEHD cu Ø=32mm

către fiecare zonă de spațiu verde ce urmează a fi udată automat, prin intermediul unei electrovane.

Infrastructura de țevi PEHD, se va îngropa între 30-40cm, în spațiul verde, însă unde sunt subtraversări în spațiul rutier, circulat, se propune îngroparea țevilor la adâncimea de 80cm, atât PEHD Ø=40mm cat si Ø=32mm, acestea având țeavă de protecție.

Pe timp de iarnă, acestea fiind golite, având robineți de golire, drept urmare nu vor fi în presiune, încât să producă daune în anotimpul rece.

Electrovanele – fac legătura între coloana de alimentare și grupurile de aspersoare ce sunt proiectate a funcționa simultan. Electrovana este prevăzută cu un dispozitiv de deschidere/închidere cu acționare prin impuls electric de 9V.

Aspersoare telescopice – dispozitive montate subteran a căror parte mobilă se ridică deasupra nivelului terenului la alimentarea cu apă sub presiune, și împrăștie apa pe o suprafață circulară sau rectangulară, prin aspersie. Aspersoarele sunt conectate în grupuri la o conductă de alimentare (rețea secundara) ce este alimentată la rândul ei din coloana principală de alimentare printr-o electrovană.

Consumul de apă preconizat

Dimensionarea sistemului se va face pentru asigurarea normelor specifice de udare pentru gazon, flori, arbuști și arbori:

- pentru gazon – 50 l/m^2 săptămânal;
- pentru flori – 10-15 l/m^2 la 3 zile;
- pentru arbuști – 10-20 l/ arbust săptămânal, în funcție de mărimea arbustului;
- pentru arbori – 20-50 l/arbore săptămânal, în funcție de mărimea arborelui.