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” – Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu, Subzonele 3-4, din Municipiul Buzău
Faza de proiectare:	Proiect tehnic de execuție Arhitectură și rezistență
Data elaborării:	2026
Ordonator principal de credite:	U.A.T. Municipiul Buzău
Beneficiarul investiției:	U.A.T. Municipiul Buzău

PROIECTANT:

URBAN SCOPE

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” – Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu, Subzonele 3-4, din Municipiul Buzău

Faza: PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

Revizie – 2026

FOAIE DE SEMNĂTURI

Coordonator proiectare	Dr. Ing. Timnea Radu Șerban
Inginer proiectant	Ing. Lucian **JIIU** Arh. Claudia **SLIVINSCHI** Urb. Ana-Maria **NEGRU**

PROIECTANT : URBAN SCOPE

Nr. contract : 162482

Data contract: 01.11.2021

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții 2

1.1. Denumirea obiectivului de investiții 2

1.2. Amplasamentul 2

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, documentația de avizare a lucrărilor de intervenții 3

1.4. Ordonator principal de credite/investitor 3

1.5. Investitorul 3

1.6. Beneficiarul investiției 3

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție 3

2. Prezentarea scenariului aprobat în cadrul studiului de fezabilitate 5

2.1. Particularități ale amplasamentului 35

2.1.1. Descrierea amplasamentului 35

2.1.2. Topografia 37

2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei 37

2.1.4. Geologia și seismicitatea 37

2.1.5. Devierile și protejările de utilități afectate 38

2.1.6. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii 38

2.1.7. Căile de acces și de comunicații permanente 38

2.1.8. Căile de acces provizorii 39

2.1.9. Bunuri de patrimoniu cultural imobil 39

2.2. Soluția tehnică 41

2.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții 41

2.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției 41

Zonele abandonate, derelicte și neutilizate supuse regenerării 50

Accesibilitate suplimentară față de cerințele minime legale 50

Acțiuni adresate grupurilor defavorizate 51

Caracterul integrat al proiectului și complementaritatea cu alte investiții 51

2.2.3. Trasarea lucrărilor 52

2.2.4. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier..... 52
2.2.5. Organizarea de șantier 54

urbanscope.ro
UrbanScope București
CUBE OFFICE Building
Calea Floreasca Nr. 169X, Etaj 4, Sector 1
0040 314 382 379
office@urbanscope.ro
www.urbanscope.ro
urbanscopeonline

A. PIESE SCRISE

I. Memoriu tehnic

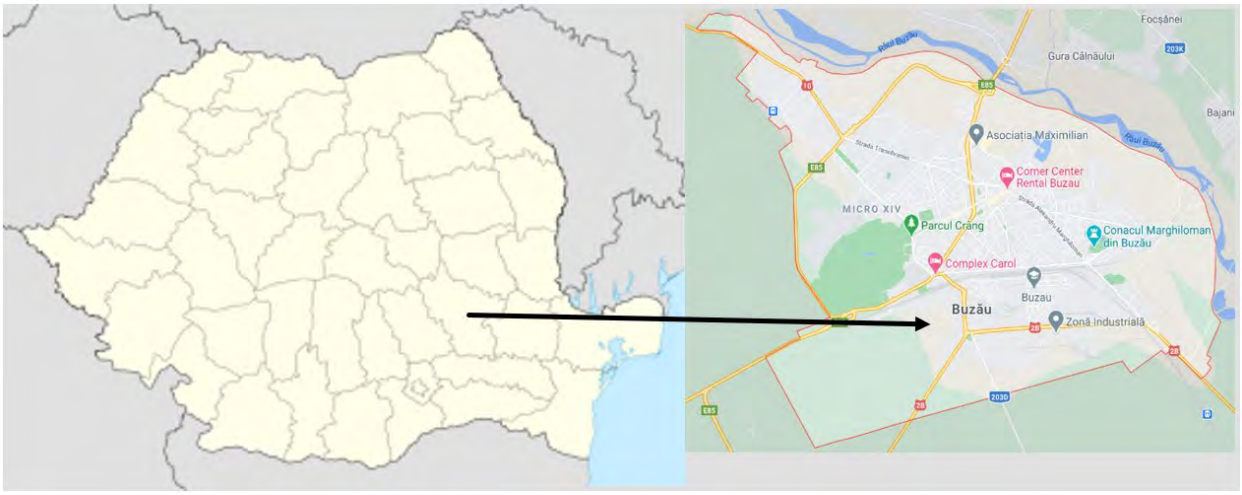
1. Informații generale privind obiectivul de investiții

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” – Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu, Subzonele 3-4 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.



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.

Prezenta documentație tratează intervențiile propuse în cadrul subzonelor 3 și 4 ale cartierelor Unirii Sud, Spiru Haret și Nicolae Bălcescu, delimitate astfel: Subzona 3 – Str. Ciucurete – Bd. Unirii – Str. Spiru Haret (4,27 ha, din care 0,60 ha spații verzi) și Subzona 4 – Str. Traian – Aleea Tineretului – Bd. Unirii – Bd. Mareșal Alexandru Averescu (4,33 ha, din care 1,26 ha spații verzi).

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 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

S.C. Urban Scope S.R.L.

CIF: RO 35752863; Nr. înregistrare: J40/3273/2016

SEDIU: Calea Floreasca nr. 169X, Floreasca CUBE, Et. 4, Sector 1, 014252, București

Email: office@urbanscope.ro

Telefon/fax: 031.438.2379

Coduri CAEN:
7111 - Activităţi de arhitectură
5221 - Activităţi de servicii anexe pentru transporturi terestre
4211 - Lucrări de construcţii a drumurilor şi autostrăzilor
3091 - Fabricarea de motociclete
3092 - Fabricarea de biciclete şi de vehicule pentru invalizi
9529 - Repararea articolelor de uz personal și gospodăresc n.c.a.
7112 - Activităţi de inginerie şi consultanţă tehnică legate de acestea
7022 - Activităţi de consultanţă pentru afaceri și management
7021 - Activităţi de consultanţă în domeniul relaţiilor publice și al comunicării
4764 - Comerţ cu amănuntul al echipamentelor sportive, în magazine specializate
7490 - Alte activităţi profesionale, ştiinţifice și tehnice n.c.a.
7320 - Activităţi de studiere a pieţei și de sondare a opiniei publice
6209 - Alte activităţi de servicii privind tehnologia informaţiei
6203 - Activităţi de management (gestiune şi exploatare) a mijloacelor de calcul
6201 - Activităţi de realizare a soft-ului la comandă (software orientat client)
4619 - Intermedieri în comerţul cu produse diverse
4649 - Comerţ cu ridicata al altor bunuri de uz gospodăresc

urbanscope.ro
UrbanScope București
CUBE OFFICE Building
Calea Floreasca Nr. 169X, Etaj 4, Sector 1
0040 314 382 379
office@urbanscope.ro
www.urbanscope.ro
urbanscopeonline

2. Prezentarea scenariului aprobat în cadrul studiului de fezabilitate

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

Subzona 1

- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Reabilitare spații verzi
- Treceri de pietoni inteligente
- Reabilitare trotuare și alei de acces



În subzona 1 se reamenajează o suprafață de aproximativ 0,57 ha dintre care 878,40 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

- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- 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



urbanscope.ro
UrbanScope București
CUBE OFFICE Building
Calea Floreasca Nr. 169X, Etaj 4, Sector 1
0040 314 382 379
office@urbanscope.ro
www.urbanscope.ro
urbanscopeonline

În subzona 2 care însumează o suprafață de circa 2,35 ha din care 10.444,98 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

- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- 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 4.250,16 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

- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- 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 7.892 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

- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- 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 12.093,66 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

- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- 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 301 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.

urbanscope.ro
UrbanScope București
CUBE OFFICE Building
Calea Floreasca Nr. 169X, Etaj 4, Sector 1
0040 314 382 379
office@urbanscope.ro
www.urbanscope.ro
urbanscopeonline

Subzona 7



- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- 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 12.059 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



- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- 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 18.058 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



- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- 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 12.084,75 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.

Pentru fiecare subzonă din Cartierele Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Balcescu s-a identificat o serie de intervenții, precum urmează:

Subzona 1



- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Reabilitare spații verzi
- Reabilitare trotuare și alei de acces locuințe colective
- Scuar/Piațetă
- Loc de joacă pentru copii
- Grădina urbană/Zonă comunitară

În subzona 1 care însumează o suprafață de circa 5,87 ha din care 12.013 mp de spațiu verde, 7.222 mp de trotuare și alei pietonale și 151 mp alocați zonelor comunitare. În această subzonă se vor realiza 10 zone comunitare dotate cu structuri hexagonale, set de bănci cu masă, mese de șah și mese de ping pong.

Subzona 2

- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Reabilitare spații verzi
- Reabilitare trotuare și alei de acces locuințe colective



În subzona 2 care însumează o suprafață de circa 5,43 ha din care 11.129 mp de spațiu verde și 5.693 mp de trotuare și alei pietonale. În această subzonă se vor realiza 6 jardiniere dotate cu șezuturi de lemn.

Subzona 3

- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- 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 3 care însumează o suprafață de circa 4,27 ha din care 5.937 mp de spațiu verde, 3.777 mp de trotuare și alei pietonale și 383 mp destinați unui loc de joacă pentru copii. În această subzonă se vor realiza și 3 zone comunitare dotate cu mese de șah, structuri hexagonale și o masă de ping-pong.

Subzona 4



- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- 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

În subzona 4 care însumează o suprafață de circa 4,33 ha din care 12.157 mp de spațiu verde, 4.668 mp de trotuare și alei pietonale și 772 mp destinați spațiilor comunitare. În această subzonă se va realiza un loc de joacă pentru copii și 11 zone comunitare dotate cu structuri hexagonale de ședere, set de bănci cu masă, mese de șah și mese de ping pong.

Subzona 5



- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Mobilier urban
- Sistem de irigații
- Reabilitare trotuare și alei de acces locuințe colective
- Loc de joacă pentru copii
- Grădină urbană/ Zonă comunitară

În subzona 5 care însumează o suprafață de circa 6,23 ha din care 5.660 mp de spațiu verde, 4.893 mp de trotuare și alei pietonale și 346 mp destinați spațiilor comunitare. În această subzonă se va realiza un loc de joacă pentru copii și 3 zone comunitare dotate cu structuri hexagonale de ședere, set de bănci cu masă, mese de șah și mese de ping pong.

Subzona 6

- CCTV, WIFI
- Iluminat inteligent
- Accesibilitate persoane cu dizabilități
- Sistem de irigații
- Reabilitare trotuare și alei de acces locuințe colective
- Grădină urbană/ Zonă comunitară



În subzona 6 care însumează o suprafață de circa 5,00 ha din care 3.126 mp de spațiu verde, 2.636 mp de trotuare și alei pietonale și 75 mp destinați spațiilor comunitare. În această subzonă se vor realiza două zone comunitare dotate cu mese de ping pong, structuri hexagonale de ședere și set de bănci cu masă.

Subzona 7

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



În subzona 7 care însumează o suprafață de circa 4,65 ha din care 16.296 mp de spațiu verde, 5.471 mp de trotuare și alei pietonale și 408 mp destinați spațiilor comunitare. În această subzonă se vor realiza 17 zone comunitare dotate cu mese de ping pong, structuri hexagonale de ședere, mese de șah, mese semicirculare și set de bănci cu masă.

Descrierea lucrărilor de intervenție propuse:

A. Lucrări de drum și sistematizare verticală

Pentru îmbunătățirea mobilității la nivel macro și în cadrul cartierelor, se va avea în vedere proiectarea trotuarelor și aleilor de acces ale locuințelor colective în conformitate cu normativele în vigoare și utilizarea unor materiale durabile care să asigure o coerență estetică la nivelul zonei; se va opta pentru pavele/ pavaje adaptate la capacitățile de trafic, în conformitate cu cerințele tehnice rezultate din Expertiza tehnică; se va avea în vedere și asigurarea scurgerii apelor pluviale, de asemenea se va avea în vedere creșterea numărul locurilor de parcare fără a reduce însă spațiile verzi.

Pentru mobilitatea alternativă se vor propune rasteluri de biciclete în proximitatea stațiilor de autobuz.

Se va avea în vedere proiectarea spațiilor pietonale și a celor publice cu respectarea NP 051-2012 - Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap.

Se va implementa un sistem de semnalizare și iluminare al trecerilor de pietoni pentru a crește gradul de siguranță al pietonilor și pentru a reduce numărul de accidente la nivelul arealului de intervenție. Se vor promova soluții integrate cu senzori de detecție a pietonilor și creștere automată a intensității luminii pentru punerea în evidență a pietonilor și astfel să poată avertiza participații la trafic mult mai eficient și astfel să poată fi evitate accidentele.

Circulații pietonale

În funcție de starea de degradare a dalelor de beton se poate opta pentru:

- înlocuirea totală a dalelor de beton care prezintă degradări pe mai mult de 50% din suprafață. Acestea se sparg cu ciocanul pneumatic sau cu piconul pe toată grosimea lor și se înlocuiesc în întregime, sau
- tratarea dalelor cu eroziuni în profunzime când se se frezează în straturi de 2...4 cm grosime betonul alterat cu autofreze cu dinți diamantați până la stratul de beton sănătos, după care se toarnă beton de ciment rutier fluidifiat.

Structura pietonală va avea următoarea alcătuire:

- 6 cm dale din beton
- 3-5 cm nisip de poza
- 20 cm strat de fundatie din balast

Pentru zonele de tip shared space soluția tehnică propusă este:

- 8 cm dale din beton
- 3 cm mortar de poza
- 10 cm strat de fundație din beton de ciment de clasa C16/20 armat cu fibre
- 15 cm strat de fundație din balast

Trotuarele se prevăd, în mod curent, pe ambele părți ale străzilor, paralel cu axa lor și sunt încadrate cu borduri prefabricate 20x25 cm montate denivelat față de partea carosabilă, a căror înălțime liberă este de 6 - 12 cm, în mod curent 10 cm. Pantele transversale ale trotuarelor au valori cuprinse între 1% și 2%. Încadrarea trotuarelor către zonele verzi se va face cu borduri de 10x15cm din beton.

În urma analizării situației locale existente a arealelor degradate din zona de intervenție Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu, Micro XIV" din Municipiul Buzău, a organizarii zonelor dintre blocuri (străzi, alei, trotuare, spații verzi, parcaje) și a relațiilor funcționale dintre acestea, s-a constatat, cu referire strictă la obiectivele prezentei expertizei tehnice, se recomandă amenajarea, reabilitarea, modernizarea spațiului public din perimetrul ansamblurilor rezidențiale prin:

1. Executarea de lucrări de reorganizare, revitalizare a spațiului public, a rețelei de străzi și parcări din perimetrul ansamblurilor de locuit, cu scopul de a extinde și amenaja spațiile pietonale.

În acest sens se recomandă:

- crearea unor spații comune (Shared-space) în subzona 7 din cartierele Unirii, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu și în subzonele 7, 8, 9 din cartierul Micro XIV care vor fi transformate în străzi shared – space. Acest lucru se realizează prin eliminarea unor elemente precum borduri, marcaje la suprafața drumului , semne de circulație și semafoare, dacă este cazul. În aceste spații se recomandă o îmbrăcăminte din pavaj conform structurilor tip mai sus prezentate (SR7, SR8 sau SR9)
- abordarea spațiului partajat, cu demarcații mult reduse între traficul vehiculelor și pietoni.
- Parcarea vehiculelor poate fi, de asemenea, limitată la locurile desemnate.

2. Pentru reabilitarea trotuarelor se va avea în vedere refacerea îmbrăcămintei, înlocuirea bordurilor și montarea stâlpișorilor antiparcare (bloarzi), în conformitate cu Anexa 1 (Expertiza tehnică). Soluțiile tehnice prezentate în Anexa 3 nu sunt limitative.
3. Fluidizarea circulației și creșterea siguranței rutiere prin

- executarea, reabilitarea, modernizarea, extinderea de căii de circulație pietonală
- implementarea de sensuri unice
- montarea și suplimentarea indicatoarelor de circulatie (de reglementare și de semnalizare parcaje, sensuri unice, treceri de pietoni)
- montarea bolarzilor
- realizarea marcajelor (verticale-treceri de pietoni, orizontale-delimitare sensuri circulatie, parcaje).

4. Modernizare zonă pietonală prin:

- Alei pietonale cu îmbrăcăminte din pavele
- Propunerea unor noi trotuare/alei de acces către locuințele colective
- Realizarea de lucrări de separare pe vertical și orizontală a fluxurilor de circulație, punerea în siguranță a zonelor de recreere pietonală de zonele de circulație
- realizarea de structuri de acces pietonal, inclusive pentru persone cu dizabilități sau cu mobilitate redusă în zonele de intersecție, prin realizarea de rampe de access.

Prezenta expertiză tehnică are valabilitate atât timp cât condiţiile din teren rămân neschimbate, dar nu mai mult de 12 de luni de la data întocmirii ei .

Expertiza tehnica își încetează valabilitatea înainte de perioada de 12 de luni , în următoarele situații:

- producerea de evenimente deosebite precum: cutremur cu grad de intensitate mai mare de gradul VIII pe scara MSK (Scara de intensitate seismică Medvedev-Sponheuer-Karnik

MSK 64) , viituri, accidente rutiere grave, incendii, explozii produse pe zona străzilor, etc.

- degradări ale drumului cauzate de apariția unor alunecări de teren
- intervenții asupra structurii de rezistență a drumului prin lucrări edilitare sau de altă natură

B. Lucrări de iluminat și alimentare cu energie electrică

Lucrarile de retelele de alimentare cu energie electrica se refera la alimentarea sistemului de iluminat și a consumatorilor din cadrul amplasamentului.

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Pornind de la prescripțiile impuse de standardele în vigoare și de la o serie de alte constatări din teren în cadrul proiectului se propun următoarele lucrări principale:

- crearea unui sistem nou de iluminat pietonal funcțional pentru iluminarea zonelor pietonale, pentru a îndeplinii atât parametrii cantitativi (luminanță, nivel de iluminare) cât și parametrii calitativi impuși (uniformități generale și longitudinale, indici de orbire, redarea culorilor, etc.). Realizarea unui iluminat pliat pe necesitatile zonei preponderent pietonale.

- crearea unui sistem de iluminat de ambianță pentru iluminatul ascendent al vegetatiei și al unor accente.

- realizare instalatii de alimentare a consumatorilor pentru functionarea echipamentelor fantanilor arteziene, alimentarea cu apa din put forat a sistemului de irigatii și a fantanilor.

- realizare canalizație fbră optică cu cămine de tragere și tuburi de protecți în funcție de profilul de pozare.

Parametrii specifici sistemului de iluminat studiat sunt caracteristici claselor de iluminat: P1 (pentru iluminatul zonelor pietonale), așa cum este definit în standardul SR EN 13201/2015:

- nivelul de iluminare: > decât nivelul minim admis de standard; valorile propuse ce respecta standardele în vigoare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

- uniformitatea generală: > decât nivelul minim admis de standard;

Caracteristicile tehnice sunt determinate de soluția SIP aleasă și sunt în strânsă legătură cu parametrii specifici. Acestea sunt specifice soluției:

- tipul de aparate de iluminat alese și caracteristicile acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos;

- tipul rețelei: rețea de iluminat tip LES;

- tipul stâlpilor: stâlpi metalici tip shuffle și stâlpi metalici conici;

- tipul tuburilor de protecție: corugate cu diametre ce respecta minim 1,5 ori diametrul cablului.

Alimentarea cu energie electrică a noii rețele de iluminat public pietonal proiectată, a iluminatului de ambianță, se vor executa conform avizelor tehnice de racordare emise de Societatea de Distribuție a Energiei Electrice ENEL BUZĂU , în baza valorilor ce se vor prezenta în chestionare la faza de Proiect tehnic.

VARIANTA CONSTRUCTIVĂ DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PRIVIND INSTALAȚIA ELECTRICĂ DE ILUMINAT

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

SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public –Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat”

SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public –Partea 2 - Cerințe de performanță”

SR EN 13201-2015 „ Iluminatul public –Partea 3 – Calculul performanțelor”

Suplimentar, se vor ilumina trecerile de pietoni. Aceste treceri de pietoni vor fi prevazute cu un sistem de iluminat, pe fiecare sens de circulație. Distribuția fotometrică trebuie să fie adecvată pentru acest tip de aplicație, și ea va fi dovedită prin raport fotometric, emis de către un laborator acreditat.

Denumire sistem de iluminat

Sistem tip 1 - compus din coloană multifuncțională, prevăzută cu un modul de iluminat de 360gr, max. 50W, un modul supraveghere video, un modul WI-FI și sistem de telegestiune Htotal coloană= 5.3m

Sistem tip 2 compus din stâlp metalic H=4m pentru aparat de iluminat max. 35W

Sistem tip3 compus din stâlp metalic H=6m pentru aparat de iluminat max.90W. Prinderea aparatului de iluminat se va realiza prin intermediul unui braț L=0.5m

S4 - Sistem de iluminat alcătuit dintr-un aparat de iluminat încastrat în pavaj max. 30W Incastrat+kit

S5- Sistem de iluminat spoturi iluminat arhitectural arbori ,alcătuit dintr-un aparat de iluminat încastrat max. 7W

S6 - bandă LED 2X0,5mm- 24V + drivere și accesorii

Bancă inteligentă cu panou solar, wifi, iluminare și usb charging.

Pentru alegerea aparatelor de iluminat este obligatoriu realziarea de calcule luminotehnice, care sa respecte intrutotul datele de intrare din calculele martor. Calculele se vor realiza utilizand un program de calcul neutru, certificat CIE, exemplu Dialux.

CENTRALIZATOR Cartiere: UNIRII SUD, NICOLAE BĂLCESCU ȘI SPIRU HARET

	Sistem tip 1 - compus din coloană multifuncțională, prevăzută cu un modul de iluminat de 360gr, max. 50W, un modul supraveghere video, un modul WI-FI și sistem de telegestiune Htotal coloană 5.3m	*Sistem tip 2 compus din stâlp metalic H=4m pentru aparat de iluminat max. 35W*	*Sistem tip3 compus din stâlp metalic H=6m pentru aparat de iluminat max.90W. Prinderea aparatului de iluminat se va realiza prin intermediul unui braț L=0.5m*	*Sistem tip 4 compus din proiector încastrat max. 30W cu rezistență la sarcină statică 4000Kg*	*Sistem tip 5 compus din proiector încastrat max. 7W*	*Sistem tip 6 compus din bandă LED (m)*
Subzona 1	12	168	2	49	21	-
Subzona 2	8	157	4	47	-	223
Subzona 3	5	97	2	-	-	-
Subzona 4	13	115	2	70	-	-
Subzona 5	7	69	-	54	10	106
Subzona 6	2	56	2	18	-	-
Subzona 7	27	158	-	110	-	-

Aparate de iluminat ce se vor procura în cadrul altui proiect pentru cartierele: UNIRII SUD, NICOLAE BĂLCESCU ȘI SPIRU HARET

	Aparat de iluminat max. 35W pentru Sistem tip 2 compus din stâlp metalic H=4m pentru aparat de iluminat max. 35W	**Aparat de iluminat max.90W pentru Sistem tip3 compus din stâlp metalic H=6m + aparat de iluminat max.90W. Prinderea aparatului de iluminat se va realiza prin intermediul unui braț L=0.5m**	**TOTAL**
Subzona 1	168	2	**170**
Subzona 2	157	4	**161**
Subzona 3	97	2	**99**
Subzona 4	115	2	**117**

Subzona 5	69	-	**69**
Subzona 6	56	2	**58**
Subzona 7	158	-	**158**
TOTAL	**820**	**12**	**832**

Soluția luminotehnică propusă este alcătuită din următoarele sisteme:

- zona de alei din spațiile verzi - sisteme de iluminat de tip S5
- alei între blocuri – în funcție de lățimea zonei se vor prevedea sisteme de iluminat S2
- pentru trecerile de pietoni se prevăd sisteme de iluminat S3
- pentru locuri de joacă, zone comunitare, alei: sisteme de iluminat tip S1

Detalierea acestor sisteme se regăsește în parte desenată.

Caracteristici pentru aceste sisteme:

Aparatele de iluminat aferente sistemelor

- Alimentare electrică: 230V/50Hz.
- Grad de protecție compartiment optic și compartiment electric: IP66
- Rezistență la impact: IK09
- Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II
- Protecție salină, datorită locației de amplasare a acestora
- Dimensiuni aparat de iluminat: forma circulară, plată. ΦxH:500mm/145mm (+/-10%)
- Temperatura de funcționare Ta= -30 +55 ° C
- Carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune
- Difuzor din sticlă tratată termic, securizată, plană sau curbată;
- Eficacitate minimă aparat de iluminat: 110lm/W
- Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere temperatura de culoare Tc = 3000K±10%;
- Indicele de redare al culorilor Ra≥70.
- Durata de funcționare, minim 100 000 ore de funcționare

Protecție încorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de până la 10 kV, respectiv la supratensiuni produse la întreruperea nulului rețelei, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat. Dispozitivele de protecție va fi piesa separata de driver și vor putea fi înlocuite în caz de defect.

Echipare de către producător cu siguranță fuzibilă între minim 6A. Se va prezenta fișa tehnică asumată de către producător antreprenorului la momentul implementării proiectului ce va

confirma echiparea aparatelor cu aceste sisteme de protecție. De asemenea, se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru modulul de iluminat propus.

Echipare de către producator cu senzor de mișcare PIR pentru detecția mișcării pietonilor. Se va prezenta fișa tehnică asumată de către producător antreprenorului la momentul implementării proiectului ce va confirma echiparea aparatelor cu aceste sisteme de protecție. Acțiunile aparatului în funcție de semnalul senzorului vor fi programate prin intermediul unui sistem de telegestiune.

Aparatele de iluminat aferente sistemului tip S2 care sunt destinate aleiilor din spațiile verzi și de acces către locuințele colective vor trebui să permită:

- schimbarea temperaturii de culoare în intervalul 2200 – 3000K, schimbarea acesteia realizându-se prin intermediul unui sistem de telegestiune
- folosirea filtrelor colorate, fără a folosi unelte. Acestea vor putea fi adăugate și ulterior, la solicitarea beneficiarului, pentru a crea o atmosferă specială pentru diverse evenimente.

Toate aparatele de iluminat vor fi prevazute cu un cod QR / serial number, care conține minim următoarele informații:

- Numărul de leduri
- factorul de putere
- Data producției
- Tipul LED-urilor
- Tipul driverului cu menționarea puterii și intervalului de amperaj la care funcționează.
- Setările driverului referitoare la dimming: intervalele de ore și procentele de dimming corespunzătoare acestora.

Pentru sistemele S2 și S3 aparatele de iluminat se vor procura ulterior prin alt proiect.

Stâlpi:

- Stâlp conic drept, realizat din oțel, rotund, sudură invizibilă, galvanizat conform standardului EN ISO 1461, vopsit în câmp electrostatic;
- Sudură longitudinală în laser, invizibila/imperceptibilă, pentru un aspect uniform al suprafeței
- Înălțime totală: 4÷ 6m
- Conicitate: minim 1:14/m
- Prevăzut în partea inferioară cu ușa de vizitare, cu sistem antiefracție (cheie)
- Montaj cu flanșă
- Distanța de la partea inferioară a stâlpului la ușa de vizitare cuprinsă minim 500mm ÷ maxim 600mm
- Vopsit în camp electrostatic culoare AKZO cu protectie anticoroziva la salinitate

- Protecția anticorozivă, realizată prin zincare termică, prin imersie în baie de zinc. Norma zincare: DIN EN ISO 1461
- Protecția anticozoziva la baza stâlpului minim 200mm
- Protecție salină

Brațele de prindere pentru și aparatele de iluminat max. 35W pentru Sistem tip 2 și pentru sistemul S3:

Prinderea aparatului de iluminat se va realiza prin intermediul unui braț L=0.5m

Acestea vor trebui ca sa respecte lungimile din calculele luminotehnice martor și vor trebui ca sa permită reglarea aparatelor de iluminat în teren, ajustarea inclinației aparatului pe sistemul acestuia de fixare pe stâlp se va face fără deschiderea compartimentelor optic sau electric.

Material: oțel zincat termic și vopsit în camp electrostatic sau aluminiu extrudat sau turnat sub presiune, culoare AKZO cu protecție anticorozivă la salinitate.

In cele ce urmează, sunt prezentate sumar, caracteristicile celor **3 module pentru sistemul S1**:

- Modul de iluminat 360˚
- Alimentare electrică: 230V/50Hz.
- grad de protectie compartiment optic: IP66
- rezistenta la impact: IK09
- protectie salina, datorita locatiei de amplasare a acestora
- putere maxima: 55W
- Modul HotSpot WiFi
- Posibilitate de integrare în coloana multifuncțională intr-un modul dedicat sau într-unul dintre modulele acesteia
- Echipat cu HotSpot WiFi
- Frecvență dual-band 2.4GHz/5.4GHz
- Puncte de acces minim 20
- Minim 1 conector RJ45 integrat
- WLAN 802.11 a/b/g/n – pana la 300 Mbps
- Protocol Ethernet
- Maxima securitate IEEE 802.11i (WPA2)
- Moduri de operare: Punct de acces, Adaptor client, Repetor, Punte WDS sau Punct de acces, Gateway, Mesh node
- Funcționare de la -25˚ - +50˚
- protectie salina, datorita locatiei de amplasare a acestora

Modul camera video

- Posibilitate de integrare în coloana multifuncțională intr-un modul dedicat sau într-unul dintre modulele acesteia
- Grad de protecție compartiment optic (min) IP66
- Echipat cu cameră video
- Filmare Full HD
- Rezoluție (min) 2MP
- Sensibilitate: (min) 0. 31ux@.30fos
- Functia de compensare a luminii din spate (BLC)
- Functia de stabilizare optica a imaginii (DIS)
- Functia gama dinamica extensiva (WDR)
- Functia de selectare a zonei de actiune
- Functia de detectare a miscarii
- Functia de cletectare a fetei
- Functionare de la -25° - +50°
- protectie salina, datorita locatiei de amplasare a acestora

Stâlp de iluminat pentru coloana multifuncțională

- Stâlp cilindric drept, realizat din oțel, rotund, galvanizat conform standardului EN ISO 1461, vopsit în câmp electrostatic
- Diametru: (minim) 190mm
- Înălțime: (minima) H = 3.5 m
- Grosime perete: (minim) 3mm
- Prevăzut în partea inferioară cu doua uşite de vizitare, cu sistem antiefracție (cheie)
- Montaj cu flanșă - dimensiuni flanșă de fixare: (minim) 271x271mm; 4 buloane de prindere M18, prinse pe distanțier la 200mm
- Prevăzut în partea inferioară cu doua uşite de vizitare care permite montarea în interiorul stâlpului a unei cutii de conexiune cu următoarele caracteristici:
- grad de protecție: IP44
- clasă de izolație I sau II
- carcasa să fie din material termoplastic, rezistent la impact (minim) IK08 şi la foc
- permite accesul în interior cu ajutorul unor scule

- permite racordarea prin partea inferioară a (minim) 3 cabluri cu 4 conductoare cu sectiunea de 35 mm2, iar prin partea superioară a (minim) 4 cabluri cu 3 conductoare cu secțiunea de 1,5-2,5 mm2

- este echipată cu borne care să permită conectarea cablurilor specificate mai sus, cu un portfuzibil care să permită echiparea cu: siguranță fuzibilă și cu fuzibil dimensionat corespunzator pentru protectia componentelor de iluminat
- prevăzută în interior cu protecție la descărcări atmosferice de pana la 10kV
- dimensiunile permit instalarea în stalpul de iluminat, prin usita de vizitare a stalpului
- Distanța de la partea inferioară a stâlpului la ușa de vizitare cuprinsă minim 500mm ÷ maxim 600mm
- Dimensiuni ușa de vizitare (minim) lxh=75x400mm
- Protectia salina, pentru toate modulele acestuia

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.

Această rețea va alimenta firidele de iluminat (care sunt energizate prin itermediul punctelor de aprindere la venirea serii) și firidele de energie care sunt energizate permanent (pentru cureți slabi CCTV,WIFI ,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 reteaua existenta și se va urmari / comanda din centrul de comanda deja proiectat.

S-a ales ales soluția bazată pe microtuburi deoarece prezintă o serie de avantaje:

- partiționarea canalizației prin intermediul microtuburilor faciliteaza 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.
- joncționarea microtuburilor se va face folosind manșoane mecanice dedicate, capabile să reziste la presiunea de 15bar.

Căminele de tragere

Se vor amplasa cămine de tragere la distanțe cuprinse între 125-150 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 şi a permite intervențiile ulterioare în condiții bune.

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

- cămin pentru zona pietonală / spațiu verde cu capac, având un DI=800 mm(Tip1);

Cabluri și tevi de protectie

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

Tevile de protectie propuse sunt din tub corugat cu perete dublu din polietilena de inalta densitate (PEHD).

In aceste tevi se vor proteja cablurile ce deservesc sistemele de iluminat

Cablurile vor fi cu intirziere la propagarea flacarii și vor respecta cele doua normative precizate mai sus.

Instalatia de legare la pamant

Toata reteaua de joasa tensiune va fi insotita de platbanda din OL-Zm de 40x4 mm ., iar derivatiile se vor realiza cu 25x4 Aceasta va interconecta stilpii și toate echipamentele ce pot intra accidental sub tensiune datorita defectelor de izolatie cabluri,etc.

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

C. 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.

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.

D. Grădini urbane/Zone comunitare/Locuri de joacă

Zonele comunitare crează un spațiu unic ficărei subzone în care se regăsesc diverse activități accesibile publicului larg. Aceste zone sunt create pe bucăți mici de teren cu forme neregulate, creând spații publice în care sunt incluse bănci, locuri de joacă, mese de ping pong sau mese de șah. Deși spațiul poate părea mic pentru activități fizice, zonele comunitare oferă locuitorilor zonei un loc de ședere și odihnă și un punct de sprijin ecologic pentru fauna sălbatică urbană.

Materialele utilizate în proiectarea acestor zone sunt:

- **Covor din dale de cauciuc** – sunt recomandate pentru locuri de joacă, parcuri și alei, asigurând atât drenarea apei cât și o suprafață comfortabilă și oferă un grad crescut de siguranță copiilor în spațiile de joacă. Dalele de cauciuc sunt fabricate din material recilat și ecologic, rezistente la factorii chimici abrazivi, la razele UV și la intemperii și are grosimea de 3,oo cm.

Pavelele de cauciuc tartan reprezintă o soluție optima pentru ceea ce înseamnă locurile de joacă pentru copii, deoarece acestea permit o amortizare a șocurilor în cazul unor eventuale accidentări. Acestea sunt realizate dintr-un amestec de granule SBR Negru, granulație 1-3 și adeziv poliuretanic prin presare la cald sau la rece. Dimensiunile unei pavele sunt de 100x100 cm și grosime de 3 cm. Acestea se montează pe strat de 15 cm de piatră spartă și 5 cm de nisip pilonat.

- **Borduri de cauciuc** - Orice teren de joacă sau spațiu general, în care se folosesc pavele de cauciuc pentru siguranță, trebuie să aibă și borduri de cauciuc. Aceste borduri contribuie la o bună securitate și îi oferă spațiului un aspect estetic mult mai plăcut.

Dimensiunile borduriilor de cauciuc sunt 500x250x40 mm și pot fi realizate în diferite variațiuni de culori.

- **Pietriș decorativ** – reprezintă o soluție decorativă cu care poate fi creat un design modern,oferă un aspect unifor și îngrijit întregului ansamblu și prezintă o soluție în rezolvarea problemelor de drenaj al pământului.
  Acesta este montat cu un strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezistenta, filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;(15 cm balast + 5 cm nisip pilonat).

- **Profil fagure pentru stabilizarea pietrișului cu dimensiuni de 39,2 x 76,4 x 3,2 cm** – aceste plăci sunt destinate stabilizării suprafețelor cu pietriș. Structura de tip fagure menține pietrișul ferm pe poziție, astfel se evită sigilarea solului și se obține o suprafață uniformă și stabilă. Plăcile pentru stabilizarea pietrișului redau rezistența solurilor, în timp ce mențin funcțiile naturale ale acestora. Astfel, apa de ploaie de poate infiltra în zonele în care se acumulează.
- **Folie geotextil pentru suport și antiburuieni** – membrana geotextil este alcătuită dintr-un material permeabil realizat din polipropilenă sau poliester, fiind în contact cu pământul sau alte materiale și are rol de drenaj și protecție împotriva buruienilor.

E. Mobilier urban

Pentru ambientarea spațiului urban se vor insera elemente de mobilier urban, prinderea acestora urmând a se realiza după caz, prin fixare mecanică de fundația trotuarelor sau de blocuri de fundare din beton (C16/20).

Elementele de mobilier urban propuse sunt următoarele:

- bănci independente cu spătar
- bănci de tip jardinieră încastrată
- rasteluri
- coșuri de gunoi – simplu
- grilaj de protecție arbori
- coșuri de gunoi – selectiv
- stâlpi antiparcare (bolarzi)
- jardiniere amovibile
- mobilier pentru locurile de joacă pentru copii
- mobilier pentru zonele comunitare

1. Coșuri de gunoi

- **Tip 1 - Coș de gunoi cu capac ancorat sub pavaj cu o capacitate de 45 l**

Învelișul este realizat din lamele de lemn, iar structura și capacul din profile de aluminiu. Coșul interior poate fi atât din tablă zincată, cât și din plastic rezistent și adaptat pentru atașarea pungii de plastic.

Dimensiunile coșului de gunoi sunt 500x290 mm cu o înălțime de 1016 mm.

Tip 2 - Coș de gunoi triplu cu capac pentru colectare selectivă ancorat sub pavaj cu o capacitate de 3x50l

Învelișul este realizat din lamele de lemn, iar rama și capacul din tablă de aluminiu. Coșul interior este confecționat din tablă zincată.

Dimensiunile coșului de gunoi sunt 905x350 mm cu o înălțime de 1010 mm.

2. Grilaj protecție arbori

Pentru protecția arborilor existenți pe amplasament sau propuși pentru a completa estetica urbană se propun grilaje fie circulare, fie pătrate care sunt menite pentru traficul pietonal. Structura din oțel galvanizat rămâne în starea originală sau poate fi vopsită cu vopsea pulbere. Structura pe care se instalează este parte integrantă a produsului.

Dimensiunile propuse în cadrul proiectului sunt:

- Pătrat: 1200x1200 mm cu o gaură pentru arbori cu un diametru de 540 mm
- Circular: diametru exterior este de 1600 mm și cel interior este de 540 mm

3. Bănci

- **Tip 1 – bancă cu spătar**

Această bancă este un model simplu și clasic cu o structură din aliaj de aluminiu turnat care se fixează în pavaj. Șezutul și spătarul sunt realizate din lemn masiv.

Dimensiunile acestei bănci duble cu spătar sunt: 1850x650 mm cu o înălțime totală de 810 mm.

- **Tip 2 – bancă în formă de semicerc**

Banca semicirculară are o structură din oțel galvanizat vopsită cu vopsea pulbere și un șezut realizat din lemn masiv. Îmbinările nu sunt vizibile și cele 4 picioare ale băncii sunt ancorate în sol.

Dimensiuni: 2770 mm anvergură cu o lățime de 500 mm și cu o înălțime de 450 mm.

- **Tip 3 – bancă în formă de melc**

Banca cu o formă circulară de melc are o structură din oțel complet zincat vopsit cu vopsea pulbere care susțin șezutul din lemn de esență tare sau din lemn tratat termic. Aceasta se ancorează la nivelul solului în pavaj.

Dimensiuni conform diagramei:

- **Tip 4 – bancă inteligentă**

Banca de tip Smart este un element de mobilier urban inteligent conceput pentru spații publice.

Fixarea băncii smart la sol poate fi realizată prin umplere cu nisip/apă a bazei sau ancorată în pavement.

Aceasta are inclus un sistem fotovoltaic pentru producerea energiei electrice pentru consum propriu care alimentează 2 porturi de încărcare USB, încărcător wireless, router Ethernet WiFi AP și asigură iluminarea băncii pe durata nopții.

Banca este realizată din fibră de sticlă de tip compozit/rășină și are un finisaj cu strat de protecție pentru salinitate și alte intemperii.

Dimensiuni; 2160 mm anvergură maximă și 500 mm înălțime.

- **Tip 5 – bancă încastrată realizată din beton**

Bancă de tip jardinieră încastrată în forme neregulate în plan realizată din beton armat C25/30 cu o fundație cu o adâncime de 50 cm. Acestea se realizează in situ prin cofrare și se armează longitudinal și transversal cu bare Φ10/Φ12. Pereții laterali vor avea dipuse bare Φ10 la părțile de sus și jos, iar intermediar se dispun 2Φ8. Transversal se vor dispune etrieri Φ8/20cm și agrafe Φ8/60cm. Zona de șezut se află deasupra cotei ±0.00m la o înălțime de +0.45 m și are prevăzută o retragere cu o adâncime de 5 cm până la înălțimea de 15 cm pentru a putea masca banca LED prinsă pe intrados. Pe structura de beton se va monta pe diferite lungimi o pardoseală de deck din compozit tip WPC, alcătuită din dușumea de circa 20mm, montată cu cleme ascunse pe structura de circa 30mm din același material, cu profile de închidere la capete.

4. Rasteluri pentru biciclete

Rastelul are o structură din oțel galvanizat care se ancorează în sol cu șuruburi ascunse. Acestea sunt pretabile pentru a fi grupate în funcție de spațiu și de necesitățile zonei.

5. Jardinere amovibile

Jardinieră amovibilă cu o structură din oțel galvanizat acoperit cu lamele de lemn de esență tare. Interiorul coșului pentru materialul vegetal este realizat din tablă galvanizată. Opțiunea aleasă pentru proiect are un șezut perimetral.

Dimensiunile sunt: 2970x2470 mm (gabarit exterior), 2000x1500 mm (gabaritul interior) și înălțimea totală este de 1000 mm.

6. Bolarzi antiparcare

Stâlpul de delimitare propus are un design în formă de L și este realizat din oțel galvanizat vopsit cu vopsea pulbere. Acesta se ancorează fie pe sol fie sub pavaj cu șuruburi ascunse.

Dimensiunile alese sunt: 60x60 mm cu o înălțime de 1000 mm.

I. Mobilier pentru locuri de joacă pentru copii

1. Trambulină la nivelul solului

Trambulina la nivelul solului este o alternativă modernă la clasicele trambuline și nu necesită plase de protecție. Pentru aceste trambuline este necesară o săpătură conică sub zona de saltea de până la 30 cm adâncime. Pentru a crea un joc al formelor și al culorilor se va opta pentru forme circulare (diametru = 1,5 m) și pătrate (latura = 1,5 m).

2. Ansamblu de joacă

- **tip 1 topogan**

Acest ansamblu de joacă este destinat grupei de vârstă 2-12 ani. Echipamentul are gabaritul maxim de 5,7x3,7 m și înălțimea maximă de 4,5 m.

Ansamblu de joacă cu două turnuri de formă pătrată, unul cu acoperiș, care comunică între ele printr-o scară, cu două tobogane, clasic și spiralat, scară de acces și decoratiuni cu animale.

Structura este din oțel sablat acoperit cu primer bogat în zinc sau galvanizat, iar elementele decorative și toboganele sunt confecționate din polietilenă.

- **tip 2 leagăn – Pentru persoane cu dizabilități**

Acest ansamblu de joacă este destinat copiilor între 1 și 12 ani și are o capacitate de 4 persoane. Structura metalică are o grosime de minim 2 mm și este galvanizată și tratată anticoroziv. Elementele din plastic sunt de tip LLDPE, extrem de rezistente la intemperii și la razele UV, nedecolorându-se în timp, rezistând la temperaturi intre -50 si +50 de grade Celsius. Elementul de tip cuib este un element incluziv, potrivit persoanelor cu dizabilități.

Gabaritul maxim este de 620x150 cm cu o înălțime de 250 cm.
Greutatea maximă admisă per utilizator este de 45 kg.

3. Carusel rotativ – Pentru persoane cu dizabilități

Caruselul rotativ are ca și public țintă copii între 3 și 10 ani. Echipamentul are o capacitate de 4 persoane. Are o lunime de 180 cm și o înălțime de 110 cm.

Elementele metalice vor fi din oțel galvanizat prin imersie la cald și vor avea protecție anticorozică și vopsite în camp electrostatic. Elementele de prindere vor fi fabricate din duraluminiu de înaltă rezistență fiind realizate prin turnare. Toate colțurile vor fi rotunde și netede. Țeava galvanizată învelită în cauciuc. Panou podea realizat din otel galvanizat, cu protectie anticoroziva, vopsit in camp electrostatic din material antiderapant.

4. Traseu de cățărare

Structură de cățărare destinată copiilor de peste 7 ani și are o capacitate de 13 copii. Dimensiunile echipamentului sunt: 5,75x5,35 m cu o înălțime de 2,90m.

5. Traseu de cățărare-echilibru

Traseu de cățărare de formă semicirculară, ancorat în sol în 11 puncte, având în componență două cățăratori mici de acces, un hamac și 7 module de cățărare. Plasele de cățărare sunt dispuse de-a lungul traseului, având înălțimi, poziții și înclinări diferite, însumând un traseu complex de cățărare.

Acest echipament este destinate copiilor de peste 3 ani și are o capacitate de până la 32 de copii. Dimensiunile sunt: 8,00x12,80 m cu o înălțime de 2,70 m. Înălțimea maximă de cădere este de 1,40 m.

II. Mobilier pentru locurile pentru comunitate

1. Masă de șah

Masa de șah are o capacitate de 4 persoane. Dimensiunea acesteia este 155x155 cm cu o înălțime de 82 cm.

Această piesă de mobilier este realizată din metal galvanizat. Pentru montajul echipamentelor este necesar ca suprafața să fie în stare finisată, cu minime diferențe de nivel. Montarea se realizează cu pahare de beton, în cazul unui sol moale precum pământ sau în cazul în care este plasat pe ciment fixarea se realizeaza prin intermediul unui diblu (conexpand) care se montează în beton, într-o gaură realizată în prealabil.

2. Set bănci cu masă - Pentru persoane cu dizabilități

Acest ansamblu de mobilier urban pot deservi drept zone de luat masa în aer liber, zone de lucru sau de relaxare. Structura este realizată din oțel galvanizat cu vopsea pulbere care se completează cu lamele de lemn. Elementele se ancorează sub pământ.

Masa are o lungime de 1800 mm și o lățime de 1400 mm cu o înălțime de 800 mm, iar băncile au o lungime 1500 mm, lățime 500 mm și o înălțime de 450 mm.

3. Masă de ping-pong

Masă de tenis exterior rezistentă la umezeală. Masa de joc este realizată din melamină de 10 mm fixate cu cadru metalic. Profilul lateral este de 50x20 mm vopsit în camp electrostatic. Suportul mesei de tenis este realizat din tablă galvanizată vopsită în camp electrostatic.

Dimensiunile mesei de tenis sunt: 274x152,5 cm cu o înălțime de 76 cm, iar greutatea este de 134 kg.

F. Amenajări peisagere

Amenajările peisagere ocupă un rol foarte important în toate localitățile din mediul urban și rural. În contextul de creștere continuă a țesuturilor urbane, necesitatea conservări patrimoniului natural și creșterea calității vieții prin amenajările peisagere noi reprezintă un mijloc important de îmbunătățire a peisajului, pentru protecția mediului înconjurător și a stării de sănătate a mediului urban și nu numai.

Beneficiile de protecție și ameliorare a mediului ambiant prin care spațiile verzi contribuie în mod direct la cresterea calității mediului de viața 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 particolelor 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 acolo unde există plantații de arbori și arbuști datorită proprietății plantelor de bariere fonice care pot acționa ca o zonă tampon pentru sunet în mediul urban și nu numai.

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

În soluția propusă se păstrează și conservă arbori sănătoși și cei cu valoare peisageră, în schimb se va renunța la vegetația uscată și/sau îmbolnăvită și gardurile vii existente.

În același timp amenajarea spațiilor verzi va aduce și o ameliorare a condițiilor climatice, fără a utiliza specii scumpe sau foarte pretențioase, dar care au valoare decorativă și benefici multiple. Astfel, amenajarea sspațiilor verzi cu noi elemente vegetale (arbori, arbuști, plante perene și graminee) are în vedere următoarele aspecte:

- plantarea de arbori foioși care să ofere și să completeze accente verticale cu volume, texturi și culori diverse, concretizate în aliniamente și diferite amenajări peisagere care oferă și o predictibilitate a direcției de deplasare;

- realizarea unui echilibru cromatic armonios și variabil pe parcursul anului de-a lungul zonelor cu spații verzi și în jurul acestuia;

- mărirea suprafeței foliare împreună cu toate beneficiile aduse de arbori și arbuști, crearea de compoziții vegetale armonioase, în armonie cu aspectele climatice specifice zonei (rezistente în 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 Buzău și ușor de întreținut.

În Subzona 1 din zona Micro XIV sunt propuse următoarele specii de arbori: Magnolia soulangeana (Magnolie), Prunus serrulate Kanzan (Cireș japonez), iar pentru trecerea către nivelul inferior al vegetației sunt propuse următoarele specii de arbuști, subarbuști și plante perene: Buddleja davidii, Viburnum opulus, Juniperus sabina.

Speciile de arbuști, conifere și subarbuști se vor întrepătrunde cu Cortaderia pumila, Miscanthus sinensis și Pennisetum alopecuroides.

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

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

Se propune îndepartarea vegetației spontane și gazonarea suprafeței spațiului verde în totalitate. Se vor efectua lucrări de decopertare, adaos de pământ vegetal, instalarea unui sistem de irigat, afânarea pământului, nivelare, tasare, însămânțare și de încorporare 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 însămința va fi de secetă și de proveniențț 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 sfârsitul 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 recomanda folosirea

semințelor de cea mai bună calitate și udarea abundentă în primele două sptămâni de la însămânțare pentru a ajuta procesul de germinare al semințelor încorporate în sol.

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

	Suprafață de spațiu verde amenajată pe fiecare subzonă (mp)	Cantitate de arbori pe fiecare subzonă (buc.)	Cantitate de arbuști pe fiecare subzonă (buc.)	Cantitate de subarbuști pe fiecare subzonă (buc.)	Cantitate de graminee pe fiecare subzonă (buc.)
Cartierele Unirii Sud, Nicolae Bălcescu și Spiru Haret					
S1	12.013	143	218	61	30
S2	11.129	169	302	0	109
S3	5.937	73	120	0	0
S4	12.157	143	218	61	30
S5	5.660	73	120	0	40
S6	3.126	73	120	20	30
S7	16.296	143	218	61	30

Distribuția speciilor pe subzone se realizează conform tabelului:

	Cartierele Unirii Sud, Nicolae Bălcescu și Spiru Haret						
Specii	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Acer platanoides	x	x	x	x	x	x	x
Acer platanoides ”Crimson King”			x				
Acer saccharinum	x	x		x	x	x	x
Betula pendula	x	x	x	x	x	x	x
Crataegus laevigata Pauls Scarlet	x		x	x	x	x	x
Fraxinus angustifolia ”Raywood”	x	x	x	x	x	x	x
Magnolia soulangeana	x	x	x	x	x	x	x

Prunus serrulata Kanzan	x		x	x	x	x	x
Catalpa bignonioides Nana	x		x	x	x	x	x
Ulmus glauca ”pendula”		x					
Abies nordmanniana	x		x	x	x	x	x
Cupressocyparis leilandii	x	x	x	x	x	x	x
Juniperus sabina	x	x	x	x	x	x	x
Buddleja davidii	x	x	x	x	x	x	x
Cornus alba Sibirica	x	x	x	x	x	x	x
Cotoneaster dammeri	x		x	x	x	x	x
Euonymus fortunei	x		x	x	x	x	x
Syringa vulgaris	x	x	x	x	x	x	x
Viburnum opulus	x	x	x	x	x	x	x
Weigela florida	x	x	x	x	x	x	x
Forsythia intermedia		x					
Philadelphus coronarius		x					
Pyracantha coccinea		x					
Rosa spp. Cataratori		x					
Spiraea vanhouttei		x					
Ilex aquifolium							
Rhus typhina							
Berberis thunbergii							
Lonicera pileata							
Mahonia aquifolium							
Yucca filamentosa	x			x		x	x
Lavandula spp.	x			x		x	x
Miscanthus sinensis	x	x		x	x	x	x
Pennisetum alopecuroides	x	x		x	x	x	x

Cortaderia pumila		x			x		
Hedera helix							

Scenariul 1 – ales

Amplasamentul este un spațiu public urban cu următoarele funcționalități:

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

În funcție de starea de degradare a dalelor de beton se poate opta pentru:

- înlocuirea totală a dalelor de beton care prezintă degradări pe mai mult de 50% din suprafață. Acestea se sparg cu ciocanul pneumatic sau cu piconul pe toată grosimea lor și se înlocuiesc în întregime, sau
- tratarea dalelor cu eroziuni în profunzime când se se frezează în straturi de 2...4 cm grosime betonul alterat cu autofreze cu dinți diamantați până la stratul de beton sănătos, după care se toarnă beton de ciment rutier fluidifiat.

Structura pietonală va avea următoarea alcătuire:

- 6 cm dale din beton
- 3-5 cm nisip de poza
- 20 cm strat de fundatie din balast

Pentru zonele de tip shared space soluția tehnică propusă este:

- 8 cm dale din beton
- 3 cm mortar de poza
- 10 cm strat de fundație din beton de ciment de clasa C16/20 armat cu fibre
- 15 cm strat de fundație din balast

2.1. Particularități ale amplasamentului

2.1.1. Descrierea amplasamentului

2.1.1.1. Amplasament

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.

Suprafața studiată însumează 63,30 ha și cuprinde două cartiere din municipiul Buzău, Micro XIV și Cartierele Unirii Sud, Spiru Haret și Nicolae Bălcescu:

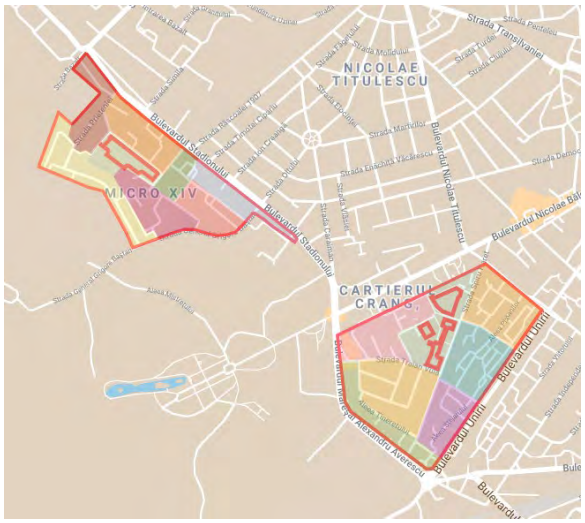


Fig.1. Locația de implementare a proiectului[1]

Cartierul Micro XIV, cu o suprafață de 27,80 ha, delimitat astfel: Bulevardul Stadionului, Strada General Grigore Baștan, Strada Baltazar; 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.

[1] Sursă: Prelucrare Google Maps

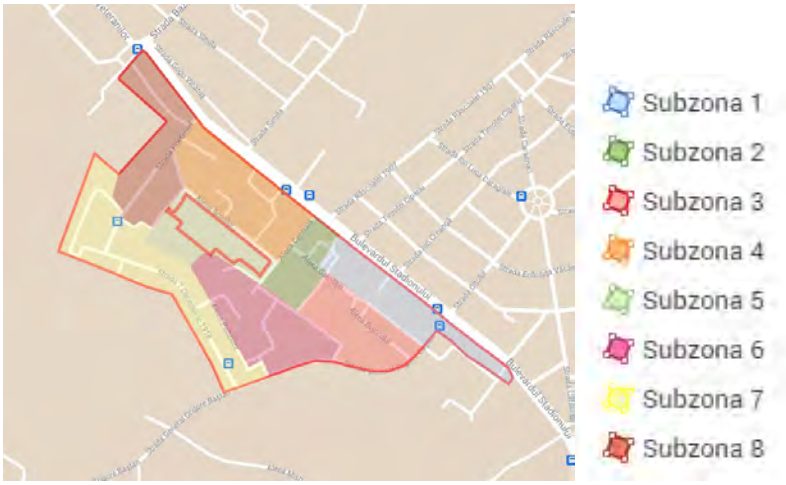


Fig.2. Locația de implementare a proiectului[1]

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.

- Cartierele Unirii Sud, Spiru Haret și Nicolae Bălcescu, cu o suprafață de 35,50 ha, delimitat astfel: Bulevardul Mareșal Alexandru Averescu, Bulevardul Unirii, Strada Patriei, Aleea Crângului.



Fig.3. Locația de implementare a proiectului[2]

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.

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] Sursă: Prelucrare Google Maps
[2] Sursă: Prelucrare Google Maps

2.1.1.2. Statutul juridic

Amplasamentul ce constituie obiectul prezentei documentații face parte din Domeniul public al Municipiului Buzău.

2.1.2. Topografia

Studiul topografic a fost realizat în sistemul de coordonate STEREO 70 și a fost executat cu stația totala. Prin realizarea studiul topografic au fost culese toate detaliile privind cotele și pozițiile necesare pentru alcătuirea planului de situație.

2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Amplasamentul studiat apartine de zona sudica a Campiei Romane, cu un climat mai ales continental, media fiind de 92 zile de inghet pe an (16 zile cu temperaturi sub -100C), dar si cu 92 zile de vara calde si secetoase. Media anuala este +110C (2005), luna cea mai rece a anului fiind februarie (temperatura medie -1,30C), iar cea mai calda iulie (temperatura media +22,40C).

Vanturile predominante sunt Crivatul care bate dinspre N-E spre S-V si Austrul vara care bate dinspre S-V. Valoarea caracteristica a presiunii de referinta a vantului este de 0.7kPa, mediata pe 10 ani, avand 50 ani interval mediu de recurenta, in conformitate cu CR1-1-4-2012 „Cod de proiectare - Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor”.

Precipitatiile medii multianuale sunt de 500mm si zapada iarna poate ajunge pana la 30cm. Valoarea incarcarii din zapada avand IMR 50 ani este 2.0kN/mp, in conformitate cu CR1-1-3-2012 „Cod de proiectare - Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor”.

Adancimea de inghet este 0.90m, in 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 accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, are o valoare ag = 0.35g. Valoarea perioadei de control (colț) 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 92 după scara MSK.

Din punct de vedere geologic amplasamentul se afla in zona de campie aluviala holocena de divagare, cu aspect de albie majora, la partea superioara evidentiidu-se un strat de varsta cuaternara, format din aluviuni recente (nisipuri argile, argile nisipoase si pietrisuri slab argiloase). Terenul de fundare este alcatuit din depozite de lunca, nisipoase, argiloase, nisipuri si pietrisuri. Depozitele argiloase si prafoase se caracterizeaza printr-o valoare a muduluiui linear de deformatie cuprinsa intre 10000 si 14000Kpa. Depozitele nisipoase si nisipurile au o capacitate de indesare mare.

Din punct de vedere geomorfologic, zona de studiu apartine Campiei Romane, subdiviziunii Campia Buzaului.

Din punct de vedere hidrogeologic, amplasamentul este situat in bazinul Dacic in cuprinsul caruia suita sistemelor acvifere din rocile pliocene au extindere regionala, caracter captiv in cea mai mare parte a dezvoltarii lor, iar inspre limitele de alimentare si descarcare naturala acestea sunt cu nivel liber.

Conform studiului geotehnic efectuat pe amplasamentul cercetat, terenul de fundare este alcatuit din praf argilos care in conformitate cu prevederile NP 112/2014 se incadreaza in grupa pamanturilor coezive. Conform prevederilor STAS 1709/2-90, terenul de fundare se incadreaza in tipul de pamant P4, foarte sensibil la inghet si conditii hidrologice favorabile.

2.1.5. Devierile și protejările de utilități afectate

În zona de sud a amplasamentului există o retea de distribuiție supraterană Lea 110kW cu zonă de protecție cf. Norme tehnice din 09.03.2007 privind delimitarea zonelor de protecție si de siguranță aferente capacităților energetice.

În locația vizată nu există monumente istorice/de arhitectură. Nu sunt utilizate terenuri care aparţin unor instituţii care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică şi siguranţă naţională.

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

În prezent pe zona studiată există rețele electrice, de telefonie și cablu TV, de gaze, de alimentare cu apă și canalizare menajeră.

Pentru alimentarea cu apă a sistemului de irigații 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 local de servicii de alimentare cu apă și canalizare.

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 (NTPA 001), care se va deversa în lazul Morii cu debitul maxim de 20 l/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 și de comunicații permanente

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

Subzona 1 – prezintă accese dinspre: Bulevardul Unirii, Strada Patriei, Strada Spiru Haret, Aleea insulei, Strada Aleea Insulei, Aleea Platanilor, Aleea Stejarului, Strada Ciochinescu.

Subzona 2 - prezintă accese dinspre: Bulevardul Unirii, Strada Ciochinescu, Strada Spiru Haret, Strada Ciucurete, Aleea Platanilor, Aleea Stejarului.

Subzona 3 - prezintă accese dinspre: Bulevardul Unirii, Strada Spiru Haret, Strada Ciucurete, Aleea Stejarului, Aleea Tineretului.

Subzona 4 - prezintă accese dinspre: Bulevardul Mareșal Alexandru Averescu, Strada Spiru Haret, Aleea Tineretului, Strada Traian Vuia.

Subzona 5 - prezintă accese dinspre: Strada Spiru Haret, Aleea Tineretului, Strada Traian Vuia, Strada Zambilelor, Strada Vânători.

Subzona 6 - prezintă accese dinspre: Bulevardul Nicolae Bălcescu, Strada Spiru Haret, Strada Patriei, Strada Traian Vuia, Aleea Crângului, Aleea Parcului.

Subzona 7 - prezintă accese dinspre: Bulevardul Nicolae Bălcescu, Bulevardul Mareșal Alexandru Averescu, Aleea Zorilor, Aleea Crângului, Aleea Parcului.

2.1.8. Căile de acces provizorii

Căile de acces provizorii sunt reprezentate de străzile laterale ce intersectează străzile ce face obiectul prezentei documentații.

Totodată, 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.

Antreprenorul se va asigura că drumurile şi arterele de circulaţie folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii, iar în cazul în care se murdăresc, acesta va lua toate măsurile pentru a le curăţa fără costuri suplimentare pentru Beneficiar.

Antreprenorul se va asigura că nu există depuneri de pământ şi pietriş, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrărilor. Toate vehiculele care părăsesc şantierul vor fi curăţate corespunzător.

2.1.9. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

În locația vizată nu există monumente istorice/de arhitectură.

II. Memoriu tehnic de specialitate

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

- Volum: Cadrul General
- Volum: Lucrări de drum și sistematizare verticală
- Volum: Instalații electrice
- Volum: Instalații sanitare
- **Volum: Arhitectură și rezistență**

În cadrul prezentei documentații sunt prevăzute detaliile tehnice pentru Arhitectură și rezistență.

2.2. Soluția tehnică

2.2.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

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

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. Soluția din această fază se concentrează pe propunerea intervențiilor în cadrul subzonelor 3 și 4.

Bilanțul suprafețelor – Cartierele Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălcescu

Subzone	Suprafețe totale (mp)	Suprafață spațiu verde reamenajat (mp)	Suprafață zone comunitare și locuri de joacă amenajate (mp)	Suprafață zone pietonale (mp)
Subzona 1	58.713,62	11.153	151	6.560
Subzona 2	54.384,32	11.691	156	5.606
Subzona 3	**42.745,16**	**5.727**	**383**	**3.613**
Subzona 4	**43.326,77**	**12.108**	**772**	**4.707**
Subzona 5	62.339,61	5.384	346	4.643
Subzona 6	50.010,45	3.285	75	2.787
Subzona 7	46.585,72	16.230	408	5.422

2.2.2. Varianta constructivă de realizare a investiției

Pentru trasarea lucrarilor de drum se prezintă raportul de trasare a picheților caracteristici - Anexa trasare picheti.

A) Arhitectură

Situație existentă

În prezent, arealul de studiu și de intervenție este reprezentat de cartierele Unirii Sud, Spiru Haret, Nicolae Bălescu și Micro XIV din Municipiul Buzău cu o suprafață totală de aproximativ 60,30 ha, din care conform Registrului Spațiilor verzi în vigoare la momentul elaborării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții, suprafața de spații verzi este de circa 14,14 ha.

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.

Folosința actuală a zonelor studiate este aceea de cartiere de locuințe colective și individuale cu funcțiuni conexe.

Locuirea colectivă aparține perioadei comuniste de dezvoltare urbană cuprinsă între anii 1960-1990.[1]



Figură 1 - Datare construcții locuințe colective

Cartierul Micro XIV este caracterizat de locuințe colective cu regim de înălțime predominant P+4 și cu accente de înățime reprezentate de locuințe colective cu regim de înălțime P+10. De asemenea, în Micro XIV se întalnesc instituții de învățământ, clădiri de cult, precum și alte funcțiuni complementare locuirii.

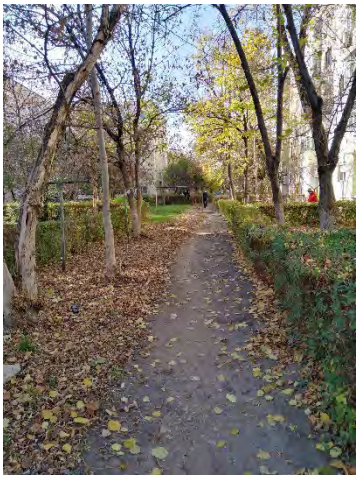




[1] https://www.teoalida.ro/harta-blocuri-ani/

Imaginile anterioare ilustrează configurația și starea spațiilor urbane interstițiale din cartierul Micro XIV realizate în timpul unei vizite pe amplasament.

Cartierele Unirii Sud, Spiru Haret și Nicolae Bălcescu este caracterizat de locuințe colective cu regim de înălțime predominant P+4 și o zonă de locuințe individuale cu regim de înălțime P / P+M. De asemenea, zona este deservită de instituții de învățământ precum și alte funcțiuni complementare locuirii.





Imaginile anterioare ilustrează configurația și starea spațiilor urbane interstițiale din cartierele Unirii Sud, Spiru Haret și Nicolae Bălcescu realizate în timpul unei vizite pe amplasament.

În situația actuală, principalele disfuncționalități identificate în urma analizelor realizate și care pot fi remediate parțial sau total prin intervențiile avute în vedere sunt următoarele:

- degradarea spațiilor urbane, inclusiv a spațiilor verzi,
- accesibilitate redusă a zonelor și funcțiunilor urbane datorită mașinilor parcate neregulamentar,
- grad redus de securitate, datorat, în principal, sistemului de iluminat invechit și a lipsei camerelor de supraveghere,
- grad ridicat de poluare și un comfort scăzut, datorate congestiei traficului și a lipsei infrastructurii sau a unei infrastructuri neadaptate pentru promovarea mobilității active.

Situație proiectată

Pentru transformarea zonei studiate într-o zonă atractivă pentru locuitorii și turiștii Municipiului Buzău, se propune realizarea de elemente de arhitectură și design pentru îmbunătățirea calității zonei studiate precum: jardiniere, zone comunitare, trepte și rampe pentru accesul persoanelor cu dizabilități, mobilier urban (bănci în diferite configurații, coșuri de gunoi, rastele de biciclete, bolarzi, jardiniere amovibile, pergole, mese de șah, mese de ping pong și echipamente de joacă pentru copii).

UNIRII SUD,SPIRU HARET, NICOLAE BĂLCESCU

DOTĂRI ȘI ECHIPAMENTE STRADALE

Subzona 3

Bănci

Băncile sunt componente de mobilier urban ce sunt destinate amenajării parcurilor, străzilor și bulevardelor, zonelor de relaxare și zonelor comunitare.

Pentru a invita la ședere, socializare, petrecerea timpului în aer liber, și a dedica acest spațiu urban și dedicat publicului spectator nu numai tranzitului, s-au prevăzut bănci în diferite configurații, cu spătar, din structură din beton armat tunată în situ C16/20, set de bănci cu masă, semicerc. Astfel avem:

- **Bancă cu spătar**

Părțile laterale sunt din aliaj de aluminiu turnat, șezutul și spătarul sunt făcute din lemn masiv. Baza originală, dar solidă este fixată în pavaj.

Băncile au spatar și sunt alcătuite din elemente din lemn tratat, șezutul și spătarul fiind teșite ca să rămană paralele cu segmentul de bancă, dând un aspect deosebit ansamblului.

Spătarul va fi înclinat către spate, șezutul va fi înclinat deasemenea puțin către spătar și partea verticală de la șezut în jos va fi puțin înclinată către picioare, conferind confort șederii.

Dimensiuni: L - 1850 mm x l 645 mm x h 810 mm

Cantitate= 32 buc.

- **Set bănci cu masă**

Setul cuprinde 2 bănci fără spătar și o masă. Scândura de masă: 6 scânduri din lemn de esență tare cu secțiune pătrată.

Setul prezintă structură din oțel galvanizat vopsită cu vopsea pulbere. Blatul este realizat din lamele de lemn. Ancorat sub pământ, sau de sine stătătoare.

Dimensiuni masă: L 1520 mm x l 710 mm x h 720 mm

Dimensiuni bancă: : L 1820 mm x l 500 mm x h 450 mm

Cantitate: 4 buc.

Structură hexagonală de lemn

Structura este realizată din lemn stratificat ce prezintă 6 șezuturi. Sistem de șezut din lemn și ramă laterală din forme tăiate la laser. Structură de metal conectată cu țevi rectangulare în plăcile de lemn.

Dimensiuni: L 1600 mm x l 1830 mm

Dimensiuni înălțime pe tipologii: scundă – h 3000 mm, medie – h 4000 mm, înaltă – h 5000 mm

Cantitate: 2 buc.

Masă de șah

În cadrul amplasamentului, se dispune amplasarea de mese de șah pentru încurajarea publicului la utilizarea spațiului public ca o alternativă de petrecere a timpului liber.

Capacitate: 4 persoane

Dimensiuni: L 1550 mm x l 1550 mm x h 760 mm

Cantitate: 2 buc.

Coș de gunoi triplu cu capac pentru colectare selectivă

Pentru menținerea curățeniei se prevede amplasarea de coșuri de gunoi pe toată suprafața amplasamentului. Structură de oțel galvanizat cu lamele de lemn legate prin îmbinări cu șuruburi din oțel inoxidabil și cu acoperiș din tablă de aluminiu. Coș interior din tablă zincată.

Dimensiuni: L 914.4 mm x l 355.6 mm x h 1016 mm

Cantitate: 8 buc.

Coș de gunoi cu capac pentru colectare selectivă

Pentru menținerea curățeniei se prevede amplasarea de coșuri de gunoi pe toată suprafața amplasamentului. Structură de oțel galvanizat cu lamele de lemn legate prin îmbinări cu șuruburi din oțel inoxidabil și cu acoperiș din tablă de aluminiu. Coșul interior poate fi atât din tablă zincată cât și din plastic rezistent și adaptat pentru atașarea pungii de plastic.

Dimensiuni: L 500 mm x l 290 mm x h 1016 mm

Cantitate: 11 buc.

Rastele de biciclete

În cadrul amplasamentului, se dispune amplasarea de rasteluri de biciclete pentru încurajarea publicului la folosirea acestui tip de mobilitate alternativă.

Dimensiuni: L 600 mm x l 60 mm x h 1005 mm

Cantitate: 26 buc.

Bolarzi

Bolarzii sunt utilizați pentru restricționarea accesului auto.

Dimensiuni: L 60 mm x l 60 mm x h 1000 mm

Cantitate: 76 buc.

Masă de ping pong

În cadrul amplasamentului, se dispune amplasarea de mese de ping pong pentru încurajarea publicului la utilizarea spațiului public și la desfășurarea activităților sportive.

Dimensiuni: L 2740 mm x l 1525 mm x h 760 mm

Cantitate: 1 buc.

Pergolă

Pergola va fi realizată din elemente de lemn tratat cu rigidizări din confecții metalice. Pentru realizarea unor trasee dinamice se propun în zonele pietonale amplasarea pergolelor care să permită amplasarea panourilor de vegetație. În acest sens se prevăd două tipuri de pergole:

- Pergolă tipologie 1 (perpendicular pe drumul de acces/ prezintă stâlpi pe ambele părți ale drumului)

  Dimensiuni: : L 3650 mm x l 2400 mm x h 2950 mm
  Cantitate: 5 buc.
- Pergolă tipologie 2 (paralel cu drumul de acces/ prezintă stâlpi pe o singura parte a drumului)

  Dimensiuni: : L 3650 mm x l 2400 mm x h 2950 mm
  Cantitate: 0 buc.

Structură de cățărare

Echipamentul de joacă: traseu de cățărare de formă semicirculară este ancorat în 11 puncte, având în componență două cățărători mici de acces, un hamac și 7 module de cățărare. Plasele de cățărare sunt dispuse de-a lungul traseului, având înălțimi, poziții și înclinări diferite, însumând un traseu complex de cățărare.

Dimensiuni echipament: L 12000 mm x l 8000 mm x h 2700 mm

Dimensiuni spațiu de siguranță echipament: 11000 mm x 15000 mm

Cantitate: 1 buc.

Ansamblu de joacă cu 4 leagăne

Ansamblul de joacă este alcătuit din 2 leagăne pentru copii între 1 și 5 ani ce prezintă un mecanism de protecție și 2 leagăne pentru copii între 6 și 12 ani.

Dimensiuni echipament: L 6200 mm x l 1500 mm x h 2500 mm

Dimensiuni spațiu de siguranță echipament: 9200 mm x 4000 mm

Capacitate (număr de persoane admise): 4

Greutate maximă admisă: 45 kg/utilizator

Cantitate: 1 buc.

Subzona 4

Bănci

Băncile sunt componente de mobilier urban ce sunt destinate amenajării parcurilor, străzilor și bulevardelor, zonelor de relaxare și zonelor comunitare.

Pentru a invita la ședere, socializare, petrecerea timpului în aer liber, și a dedica acest spațiu urban și dedicat publicului spectator nu numai tranzitului, s-au prevăzut bănci în diferite configurații, cu spătar, din structură din beton armat tunată în situ C16/20, set de bănci cu masă, semicerc. Astfel avem:

- **Bancă cu spătar**

Părțile laterale sunt din aliaj de aluminiu turnat, șezutul și spătarul sunt făcute din lemn masiv. Baza originală, dar solidă este fixată în pavaj.

Băncile au spatar și sunt alcătuite din elemente din lemn tratat, șezutul și spătarul fiind tești ca să rămană paralele cu segmentul de bancă, dând un aspect deosebit ansamblului.

Spătarul va fi înclinat către spate, șezutul va fi înclinat deasemenea puțin către spătar și partea verticală de la șezut în jos va fi puțin înclinată către picioare, conferind confort ședерii.

Dimensiuni: L - 1850 mm x l 645 mm x h 810 mm

Cantitate= 58 buc.

- **Set bănci cu masă**

Setul cuprinde 2 bănci fără spătar și o masă. Scândura de masă: 6 scânduri din lemn de esență tare cu secțiune pătrată.

Setul prezintă structură din oțel galvanizat vopsită cu vopsea pulbere. Blatul este realizat din lamele de lemn. Ancorat sub pământ, sau de sine stătătoare.

Dimensiuni masă: L 1520 mm x l 710 mm x h 720 mm

Dimensiuni bancă: : L 1820 mm x l 500 mm x h 450 m

Cantitate: 9 buc.

- **Bancă semicerc**

Banca are o formă semicirculară, este formată din 3 segmente și prezintă structură de oțel cu șipci de lemn, conectată cu elemente de fixare din oțel inoxidabil, așezate pe picioare de beton. Cadrul de susținere este format din picioare din beton periat neted și console de oțel.

Dimensiuni: L 4860 mm x l 445 mm x h 430 mm

Cantitate: 1 buc.

Structură hexagonală de lemn

Structura este realizată din lemn stratificat ce prezintă 6 șezuturi. Sistem de șezut din lemn și ramă laterală din forme tăiate la laser. Structură de metal conectată cu țevi rectangulare în plăcile de lemn.

Dimensiuni: L 1600 mm x l 1830 mm

Dimensiuni înălțime pe tipologii: scundă – h 3000 mm, medie – h 4000 mm, înaltă – h 5000 mm

Cantitate: 18 buc.

Masă de șah

În cadrul amplasamentului, se dispune amplasarea de mese de șah pentru încurajarea publicului la utilizarea spațiului public ca o alternativă de petrecere a timpului liber.

Capacitate: 4 persoane

Dimensiuni: L 1550 mm x l 1550 mm x h 760 mm

Cantitate: 10 buc.

Coș de gunoi triplu cu capac pentru colectare selectivă

Pentru menținerea curățeniei se prevede amplasarea de coșuri de gunoi pe toată suprafața amplasamentului. Structură de oțel galvanizat cu lamele de lemn legate prin îmbinări cu șuruburi din oțel inoxidabil și cu acoperiș din tablă de aluminiu. Coș interior din tablă zincată.

Dimensiuni: L 914.4 mm x l 355.6 mm x h 1016 mm

Cantitate: 7 buc.

Coș de gunoi cu capac pentru colectare selectivă

Pentru menținerea curățeniei se prevede amplasarea de coșuri de gunoi pe toată suprafața amplasamentului. Structură de oțel galvanizat cu lamele de lemn legate prin îmbinări cu șuruburi din oțel inoxidabil și cu acoperiș din tablă de aluminiu. Coșul interior poate fi atât din tablă zincată cât și din plastic rezistent și adaptat pentru atașarea pungii de plastic.

Dimensiuni: L 500 mm x l 290 mm x h 1016 mm

Cantitate: 16 buc.

Rastele de biciclete

În cadrul amplasamentului, se dispune amplasarea de rasteluri de biciclete pentru încurajarea publicului la folosirea acestui tip de mobilitate alternativă.

Dimensiuni: L 600 mm x l 60 mm x h 1005 mm

Cantitate: 15 buc.

Grilaj protecție arbori

Grijalul are ca scop protejarea arborilor printr-o construcție din oțel realizată din oțel îndoit.

Cantitate: 2 buc.

Bolarzi

Bolarzii sunt utilizați pentru restricționarea accesului auto.

Dimensiuni: L 60 mm x l 60 mm x h 1000 mm

Cantitate: 441 buc.

Masă de ping pong

În cadrul amplasamentului, se dispune amplasarea de mese de ping pong pentru încurajarea publicului la utilizarea spațiului public și la desfășurarea activităților sportive.

Dimensiuni: L 2740 mm x l 1525 mm x h 760 mm

Cantitate: 6 buc.

Pergolă

Pergola va fi realizată din elemente de lemn tratat cu rigidizări din confecții metalice. Pentru realizarea unor trasee dinamice se propun în zonele pietonale amplasarea pergolelor care să permită amplasarea panourilor de vegetație. În acest sens se prevăd două tipuri de pergole:

- Pergolă tipologie 1 (perpendicular pe drumul de acces/ prezintă stâlpi pe ambele părți ale drumului)

  Dimensiuni: : L 3650 mm x l 2400 mm x h 2950 mm
  Cantitate: 9 buc.
- Pergolă tipologie 2 (paralel cu drumul de acces/ prezintă stâlpi pe o singura parte a drumului)

  Dimensiuni: : L 3650 mm x l 2400 mm x h 2950 mm

Cantitate: 0 buc.

Ansamblu de joacă cu 2 tobogane

Ansamblu de joacă cu două turnuri de forma patrată, unul cu acoperiș, care comunică între ele printr-o scară, cu două tobogane, clasic și spiralat, scara de acces și decorațiuni cu animale. Structura este din oțel sablat acoperit cu primer bogat în zinc sau galvanizat, iar elementele decorative și toboganele sunt confecționate din polietilenă.

Dimensiuni echipament: L 5700 mm x l 3700 mm x h 4500 mm

Dimensiuni spațiu de siguranță echipament: 9000 mm x 7000 mm

Cantitate: 1 buc.

Structură de cățărare

Echipamentul de joacă: traseu de cățărare de formă semicirculară este ancorat în 11 puncte, având în componență două cățărători mici de acces, un hamac și 7 module de cățărare. Plasele de cățărare sunt dispuse de-a lungul traseului, având înălțimi, poziții și înclinări diferite, însumând un traseu complex de cățărare.

Dimensiuni echipament: L 12000 mm x l 8000 mm x h 2700 mm

Dimensiuni spațiu de siguranță echipament: 11000 mm x 15000 mm

Cantitate: 1 buc.

Ansamblu de joacă cu 4 leagăne

Ansamblul de joacă este alcătuit din 2 leagăne pentru copii între 1 și 5 ani ce prezintă un mecanism de protecție și 2 leagăne pentru copii între 6 și 12 ani.

Dimensiuni echipament: L 6200 mm x l 1500 mm x h 2500 mm

Dimensiuni spațiu de siguranță echipament: 9200 mm x 4000 mm

Capacitate (număr de persoane admise): 4

Greutate maximă admisă: 45 kg/utilizator

Cantitate: 1 buc.

Trambulină în sol

Echipamentul de joacă are o structură din oțel galvanizat la cald, montată sub suprafața solului. Marginile structurii sunt acoperite cu o protecție de cauciuc. Trambulina se fixează pe arcuri rezistente galvanizate în interiorul structurii.

Dimensiuni echipament: L 6200 mm x l 1500 mm x h 2500 mm

Suprafața de siguranță: 19,6 mp

Înălțime de cădere liberă: 900 mm

Capacitate (număr de persoane admise): 1

Cantitate: 5 buc.

.

Zonele abandonate, derelicte și neutilizate supuse regenerării

În cadrul analizei situației existente au fost identificate, delimitate și măsurate suprafețele cu caracter abandonat, derelict sau neutilizat din zona de intervenție, respectiv terenurile care, la data elaborării documentației, nu au o funcțiune urbană activă, prezintă degradare avansată a suprafeței și a echipării, lipsă a întreținerii și absența utilizării de către comunitate. Categoriile identificate sunt următoarele:

– platforme betonate și asfaltate degradate, rămase din amenajări anterioare, ieșite din uz;

– foste platforme de parcare și de gospodărie comunală abandonate;

– terenuri virane interstițiale între blocuri, fără funcțiune și fără vegetație amenajată, cu sol bătătorit și vegetație spontană invazivă;

– spații verzi degradate până la pierderea funcțiunii – suprafețe fără covor vegetal, cu sol compactat și cu depuneri de deșeuri;

– socluri, fundații și elemente construite abandonate.

Prin implementarea proiectului, aceste suprafețe sunt redate utilizării publice, sub formă de spații verzi, zone comunitare, locuri de joacă și circulații pietonale accesibile, cu integrarea lor în circuitul funcțional al cartierelor.

Accesibilitate suplimentară față de cerințele minime legale

Proiectul asigură, în toate subzonele, conformarea la cerințele Normativului NP 051-2012, revizuit, privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap: rampe de acces cu pantă de maximum 8%, trepte cu contratreaptă închisă și muchie contrastantă, lățimi libere de circulație de minimum 1,20 m cu spații de întoarcere, borduri coborâte la nivelul carosabilului în dreptul trecerilor de pietoni, îmbrăcăminți antiderapante și fără denivelări.

Suplimentar față de aceste cerințe minime, proiectul prevede următoarele măsuri, adresate mai multor tipuri de dizabilități:

1. Deficiență de vedere – sistem de orientare tactilo-vizuală. Se realizează un sistem continuu de ghidaj tactil la sol, cu plăci podotactile de 30×30 cm de tip direcțional și de tip avertizare, care marchează traseele principale de deplasare, punctele de decizie, capetele rampelor și scărilor și accesele la trecerile de pietoni. Elementele de mobilier urban amplasate pe traseele accesibile sunt marcate cu benzi contrastante, iar consolele și obstacolele suspendate sunt evitate sau semnalizate la nivelul solului.

2. Dizabilitate locomotorie – continuitatea traseelor accesibile. Se asigură un traseu accesibil continuu, fără trepte, între accesele în blocurile de locuințe, zonele comunitare, locurile de joacă și stațiile de transport public, cu spații de odihnă amplasate la maximum 50 m și dotate cu bănci cu spătar și cotiere, care facilitează ridicarea persoanelor vârstnice și cu mobilitate redusă.

3. Echipamente de joacă incluzive. În locurile de joacă amenajate se prevăd echipamente accesibile copiilor cu dizabilități – leagăn cu scaun cu suport pentru trunchi, panouri senzoriale tactile și sonore montate la înălțime accesibilă din scaunul rulant, masă de joacă cu spațiu liber sub blat – precum și suprafețe de siguranță continue, ferme și rulabile, care permit accesul cu scaunul rulant până la echipamente.

4. Zone comunitare accesibile. Mesele de șah și seturile de bănci cu masă din zonele comunitare includ, în fiecare subzonă, cel puțin o poziție cu spațiu liber sub blat de minimum 70 cm înălțime și acces frontal, utilizabilă de persoane în scaun rulant.

5. Locuri de parcare adaptate. Locurile de parcare rezervate persoanelor cu dizabilități se dimensionează la 3,50 m lățime, se amplasează la maximum 50 m de accesele în clădiri, pe traseu accesibil, și se marchează atât orizontal, cât și vertical.

6. Măsurile de la punctele 1–5 depășesc cerințele minime prevăzute de legislația în vigoare și promovează utilizarea de tehnologii și dispozitive de suport pentru mobilitate adecvate persoanelor cu dizabilități, cu prioritate pentru soluțiile cu costuri accesibile, în acord cu art. 4 lit. g) din Convenția ONU privind drepturile persoanelor cu dizabilități.

Acțiuni adresate grupurilor defavorizate

Zona de intervenție este o zonă rezidențială de locuințe colective, cu o structură demografică în care ponderea persoanelor vârstnice este ridicată, și include în proximitate Spitalul Județean de Urgență Buzău și mai multe unități de învățământ. Proiectul prevede măsuri dedicate următoarelor categorii:

Persoane vârstnice – amplasarea de spații de odihnă la maximum 50 m pe traseele pietonale principale, cu bănci cu spătar și cotiere care facilitează ridicarea; umbrire naturală prin plantarea de arbori de-a lungul traseelor și în zonele de staționare; zone comunitare cu mese de șah și table, ca spații de socializare intergenerațională; iluminat public uniform, fără zone de umbră, care crește sentimentul de siguranță pe timp de seară; suprafețe de circulație plane, antiderapante și fără denivelări, care reduc riscul de cădere.

Persoane cu dizabilități – setul complet de măsuri este descris în capitolul „Accesibilitate suplimentară față de cerințele minime legale”, cu adaptări pentru dizabilitate locomotorie, deficiență de vedere și deficiență de auz.

Copii și tineri – locuri de joacă amenajate cu echipamente pe grupe de vârstă și cu componente incluzive; zone de tip shared space care reduc viteza autovehiculelor și prioritizează pietonii în vecinătatea zonelor frecventate de copii; treceri de pietoni inteligente cu detecție și iluminare sporită pe traseele către unitățile de învățământ.

Persoane cu venituri reduse – toate amenajările realizate prin proiect sunt spații publice cu acces liber și gratuit, care oferă locuitorilor din zonele de locuințe colective, inclusiv gospodăriilor fără acces la spații verzi private, condiții de recreere, socializare și activitate fizică în proximitatea locuinței.

Caracterul integrat al proiectului și complementaritatea cu alte investiții

Proiectul are caracter integrat, implicând simultan sectoarele social, economic și de mediu:

– sectorul social: crearea de zone comunitare și grădini urbane care găzduiesc activități de socializare intergenerațională; loturi de permacultură puse la dispoziția comunității pentru activități de grădinărit și educație ecologică; măsuri de incluziune a persoanelor cu dizabilități și a persoanelor vârstnice; locuri de joacă cu componente incluzive;

– sectorul de mediu: acțiuni de conștientizare a cetățenilor privind protecția mediului și biodiversitatea urbană, realizate prin panouri informative amplasate în zonele plantate și la loturile de permacultură, prin marcarea speciilor plantate și prin activități demonstrative de compostare și grădinărit ecologic organizate în parteneriat cu unitățile de învățământ din zonă; creșterea suprafeței de infiltrare, reducerea insulei de căldură urbană, protejarea biodiversității;

– sectorul economic: creșterea atractivității rezidențiale a cartierelor și a valorii fondului construit adiacent; susținerea activităților economice de proximitate prin creșterea traficului pietonal în spațiile publice reamenajate.

Proiectul a fost dezvoltat cu implicarea Municipiului Buzău, a administratorilor de blocuri și asociațiilor de proprietari din zona de intervenție și a unităților de învățământ din proximitate, prin consultări asupra soluției de amenajare. În perioada de implementare și de sustenabilitate, întreținerea și animarea spațiilor amenajate se realizează în parteneriat între serviciul de specialitate al municipiului, asociațiile de proprietari și organizațiile neguvernamentale active în domeniul mediului și al educației.

2.2.3. Trasarea lucrărilor

Pentru trasarea lucrărilor se recomanda trasarea cu statia topografica a punctelor de referinta ale elementelor.

2.2.4. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

În perioada de execuţie a lucrărilor, constructorul este obligat să ia toate măsurile pentru:

-respectarea acordului de mediu emis de Agenţia regională pentru Protecţia Mediului;

-reducerea noxelor eliminate la funcţionarea mijloacelor de transport şi a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la inceperea lucrărilor şi nu numai, a reviziei tehnice;

-menţinerea calităţii aerului in zonele protejate, conform Ordinul 592/2002 pentru aprobarea “Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag şi a criteriilor şi metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot şi oxizilor de azot, pulberilor in suspensie (PM10 şi PM2,5), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon şi ozonului in aerul inconjurător„ şi STAS 12574/1987 – „Aer in zonele protejate. Condiţii de calitate”;

-eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului şi implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje in staţii speciale;

-protecţia apei de suprafaţă şi subterane prin respectarea celor prevăzute in Legea nr. 107/1996, modificată şi completată prin Legea 310/2004 – “Legea apelor”;

-eliminarea pierderilor de material care pot duce la alcalinitatea apei prin efectuarea cu atenţie a operaţiilor de turnare a betoanelor pentru fundaţii;

-manipularea unor cantităţi cât mai mici de substanţe chimice pe tot parcursul efectuării operaţiilor de protecţie anticorozivă a tablierelor metalice in zona pasarelei;

-eşalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuţie astfel incât nivelul de zgomot exterior să se menţină in limitele prevăzute de STAS 10009/88 - “Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului de zgomot” şi de Ord. 536/1997 pentru aprobarea “Normelor de

igienă şi a recomandărilor privind mediul de viaţă al populaţiei", respectiv valoarea de 50dB(A);

-gestionarea corespunzătoare a deşeurilor rezultate conform H.G nr. 856/2002 – "Hotărâre privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase" şi Legii 426/2001 pentru aprobarea "Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deşeurilor", prin selectarea şi colectarea pe tipuri de deşeuri in locuri amenajate, recuperarea deşeurilor refolosibile şi valorificarea acestora (prin integrarea, in măsura posibilităţilor la alte lucrări), respectiv eliminarea periodica a deşeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;

-asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuţiei lucrărilor in condiţii corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcţie se va face numai in limitele terenului deţinut de proprietar, fără a deranja vecinătăţile);

-respectarea zonelor de protecţie ale conductelor şi reţelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum şi condiţiile impuse prin avizele obţinute;

-evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase in urma execuţie.

Protectia calității apei

Materialele folosite nu conțin elemente agresive sau care se pot dizolva în apele pluviale care se scurg de pe platforma străzilor.

Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor să afecteze calitatea apei în zonă.

Protectia aerului

Lucrarea proiectată nu constituie o sursă de poluare a atmosferei.

Eventualele particule de praf care pot să apară în timpul execuției se pot stopa prin întreținerea corespunzătoare a șantierului.

Cele mai importante noxe evacuate in atmosferă sunt gazele de eșapament de la mașini și utilaje. Acestea sunt verificate periodic prin unități de service auto, fiind admise în circulație doar cele corespunzătoare normelor in vigoare.

Protectia împotriva zgomotului

Sursele de zgomot specifice care se manifestă în timpul execuției lucrării vor disparea odată cu inchiderea șantierului, de asemenea prin realizarea unei îmbrăcaminți asfaltice noi, zgomotul produs de circulație prin îmbunătățirea planeității căii de rulare, se va reduce.

Se vor lua toate masurile necesare astfel incât pe durata desfășurării lucrărilor proiectate, poluarea fonica să fie cât mai redusă.

Protectia împotriva radiatiilor

În cadrul lucrărilor proiectate nu sunt prevăzute elemente care produc radiații, materialele utilizate la lucrări vor fi conform standardelor sau vor avea agremente tehnice valabile.

Protectia solului și subsolului

Ansamblul de lucrări proiectate nu afectează negativ solul și subsolul din zona studiată. Redarea suprafețelor afectate de lucrări sau ocupate temporar de Organizarea de Șantier se va face conform tehnologiei impuse de Caietele de Sarcini, cu respectarea precisă a condițiilor cerute de mobilizarea și asternerea pământului vegetal.

Protectia sistemelor terestre și acvatice

Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor să afecteze eco-sistemele terestre și acvatice.

Protectia asezărilor umane și a altor obiective de interes public

Lucrarea este amplasată in intravilanul orasului, în zonă nefiind monumente sau obiective istorice care ar putea fi afectate în timpul lucrărilor de reabilitare.

Lucrările se vor desfașura strict in amplasamentul obiectivului

Gospodarirea deșeurilor

În urma executării proiectului, nu rezulta deșeuri.

Deșeurile menajere din organizarea de șantier, precum și cele inerente rezultate din tehnologiile de execuție, se vor depozita în spații special amenajate, urmând a fi transportate prin intermediul serviciilor specializate la cele mai apropiate platforme de deșeuri.

Gospodărirea substantelor toxice și periculoase

Lucrările proiectate nu produc și nu stochează substanțe toxice sau periculoase.

2.2.5. Organizarea de șantier

A fost anexat volumul Proiect pentru organizarea execuției.

III. Breviar de calcul

Nu este cazul.

IV. Caiete de sarcini

Caietul de sarcini se regăsește în volum separat, anexat prezentei documentații.

V. Listele cu cantități de lucrări

Listele de cantitați se regăsesc in volum separat, anexat prezentei documentații.

VI. Graficul de realizare a investiției

Graficul de realizare a investiției se regăsește în volum separat, anexat prezentei documentații, durata de realizare a lucrărilor de execuție fiind de 15 luni.

VII. Piese desenate

Piesele desenate pentru fiecăre specialitate se regăsesc în volumele aferente.